



**TUGAS AKHIR - RP 141501**

**PRIORITAS PENGEMBANGAN KAWASAN TRANSIT  
STASIUN GUBENG DENGAN KONSEP *TRANSIT  
ORIENTED DEVELOPMENT***

**VIRTA SAFITRI RAMADHANI  
NRP 3613 100 025**

**Dosen Pembimbing  
Ir. Sardjito, MT.**

**DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017**



**TUGAS AKHIR - RP 141501**

**PRIORITAS PENGEMBANGAN KAWASAN TRANSIT  
STASIUN GUBENG DENGAN KONSEP *TRANSIT  
ORIENTED DEVELOPMENT***

**VIRTA SAFITRI RAMADHANI  
NRP 3613 100 025**

**Dosen Pembimbing  
Ir. Sardjito, MT.**

**DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017**



**FINAL PROJECT - RP 141501**

**DEVELOPMENT PRIORITY OF GUBENG STATION  
TRANSIT AREA WITH *TRANSIT ORIENTED*  
*DEVELOPMENT* CONCEPT**

**VIRTA SAFITRI RAMADHANI**  
**NRP 3613 100 025**

Advisor  
Ir. Sardjito, MT.

**DEPARTMENT URBAN AND REGIONAL PLANNING**  
**Faculty of Civil Engineering and Planning**  
**Sepuluh Nopember Institute of Technology**  
**Surabaya 2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PRIORITAS PENGEMBANGAN KAWASAN TRANSIT**  
**STASIUN GUBENG DENGAN KONSEP TRANSIT**  
**ORIENTED DEVELOPMENT**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Pada

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**VIRTA SAFITRI RAMADHANI**  
NRP. 3613 100 025

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

  
**Ir. Sardjito, M.T.**

NIP. 195507151987011001

**SURABAYA, JULI 2017**





# **PRIORITAS PENGEMBANGAN KAWASAN TRANSIT STASIUN GUBENG DENGAN KONSEP TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT**

**Nama** : Virta Safitri Ramadhani  
**NRP** : 3613100025  
**Jurusan** : Perencanaan Wilayah dan Kota  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Sardjito, M.T

## **Abstrak**

*Stasiun Gubeng merupakan stasiun utama dan terbesar di Kota Surabaya maupun Jawa Timur, yang melayani perjalanan kereta jarak jauh di pulau Jawa dan kereta komuter Surabaya-Sidoarjo. Kawasan di sekitar titik transit tersebut menjadi kawasan potensial dalam hal kegiatan ekonomi, yang direncanakan menjadi kawasan kegiatan yang heterogen, khususnya untuk kegiatan perkantoran dan komersial. Kawasan di sekitar titik transit Stasiun Gubeng menjadi salah satu kawasan yang akan dikembangkan dengan konsep Transit Oriented Development (TOD). Namun, penerapan konsep TOD di kawasan transit Stasiun Gubeng masih belum dapat segera terwujud, dikarenakan pola pembangunan di sekitar kawasan transit belum terintegrasi mengarah ke bentuk kawasan dengan konsep TOD. Sehingga diperlukan prioritas dalam pelaksanaan pengembangan di kawasan transit dengan konsep TOD agar dapat terstruktur dan terintegrasi dengan baik, yang mendukung dan mempercepat realisasi pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD.*

*Penelitian ini bertujuan untuk menyusun prioritas pengembangan di kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD. Untuk mencapai tujuan penelitian terdapat beberapa sasaran yang perlu dicapai, yakni: 1) mengidentifikasi kriteria-kriteria konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan metode analisis Delphi; 2) menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit Stasiun Gubeng dengan kriteria kawasan TOD dengan metode analisis kriteria dan*

*analisis spatial query; 3) menentukan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD dengan metode analisis AHP.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD, adalah: 1) penggunaan lahan perdagangan dan jasa; 2) penggunaan lahan perkantoran; 3) ketersediaan jalur pejalan kaki; 4) penggunaan lahan fasilitas umum; 5) konektivitas jalur pejalan kaki; 6) ketersediaan fasilitas penyebrangan; 7) koefisien lantai bangunan (KLB); 8) dimensi jalur pejalan kaki; 9) kepadatan bangunan; 10) ketersediaan jalur sepeda; 11) penggunaan lahan perumahan; dan 12) koefisien dasar bangunan (KDB).*

**Kata kunci:** *Kawasan transit, Prioritas pengembangan, Stasiun Gubeng, Transit Oriented Development*

# **DEVELOPMENT PRIORITY OF GUBENG STATION TRANSIT AREA WITH TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT CONCEPT**

**Name** : Virta Safitri Ramadhani  
**NRP** : 3613100025  
**Departement** : Urban and Regional Planning  
**Supervisor** : Ir. Sardjito, M.T

## **Abstract**

*Gubeng Station is the main and largest station in Surabaya and East Java which is serving long-distance trains in Java and Surabaya-Sidoarjo commuter trains. The area around transit point becomes a potential area in terms of economic activity, which is planned to be a heterogeneous activity area, especially for office and commercial activities. The area around transit point of Gubeng Station becomes one of the areas that will be developed with Transit Oriented Development (TOD) concept. However, the application of TOD concept in Gubeng Station transit area still can't be realized, because the development around transit area has not been integrated to the area with TOD concept. Therefore, priority is needed for implementation of development in the transit area with TOD concept in order to be structured and well integrated, which supports and accelerates the realization of the development of Gubeng Station transit area with with TOD concept.*

*This study aims to arrange development priorities in Gubeng Station transit area with TOD concept. To achieve the research objectives there are several targets that need to be achieved, ie: 1) identifying criterias of TOD concept which correspond to Gubeng Station transit area with Delphi analysis method; 2) analyze the suitability characteristics of Gubeng Station transit area with criteria analysis and spatial query analysis methods 3) determine development priorities for Gubeng*

*Station transit area with TOD concept with Analytical Hirerarchy Process (AHP) analysis method.*

*The result of the study showed that the development priority of Gubeng Station's transit area with TOD concept are: 1) land use of trades and services; 2) land use of office affairs; 3) availability of pedestrian paths; 4) land use of public facilities; 5) connectivity of pedestrian path; 6) availability of crossover facilities; 7) floor area ratio (KLB); 8) dimension of pedestrian path; 9) building density; 10) availability of bicycle lanes; 11) land use of residential; and 12) building cover ratio (KDB).*

**Keywords:** *Transit area, Development priority, Gubeng Station, Transit Oriented Development*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan kasih sayangNya berupa nikmat jasmani dan rohani penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Gubeng dengan Konsep *Transit Oriented Development*”.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang membantu dan memberikan bimbingan dalam penyelesaian laporan ini, yaitu:

1. Orang tua penulis yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan untuk penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
2. Bapak Ir. Sardjito, M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, dan selalu sabar dalam membimbing saya.
3. Ibu Ketut Dewi Martha Erli H, S.T, M.T dan Bapak Nursakti Adhi P, S.T, M.T selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun dalam penyempurnaan penelitian ini.
4. Bapak dan Ibu dari instansi pemerintah maupun swasta yang telah menjadi responden penelitian dan membantu dalam memberikan informasi yang sangat berharga kepada saya selaku peneliti dalam penelitian ini. Semoga kemurahan hati Bapak/Ibu di balas oleh Tuhan Yang Maha Esa.
5. Teman-teman “salutemakamuh”, Rindi, Della, Diaz, Sari, Dimas dan Wibi yang selalu jadi teman senang-senang, teman berbagi keluh kesah, teman yang bisa diajak gila-gilaan, teman yang udah jadi keluarga bagi saya selama 4 tahun kuliah di PWK, dan masih banyak kenangan-kenangan yang tidak bisa disebutkan satu persatu untuk kalian. Saranghae chingudeul!!
6. Keluarga besar 62 ITS, khususnya angkatan 2013 yang sudah menjadi keluarga seperantauan, teman-teman yang selalu bikin ketawa ngakak-ngakak kalo tiap ketemu dan jadi



angkatan “pendobrak” yang bisa masuk ke ITS, yang sebelumnya hanya satu orang saja yang masuk ITS di angkatan sebelumnya, dan kita bisa lolos ber-enam yang jadi angkatan pertama yang terbanyak di ITS dari 62. Keep gokil rek! See you on top!!

7. Teman-teman OSTEON – PWK 2013, terima kasih untuk kebersamaannya 4 tahun ini ya rek. Sukses terus buat kalian!
8. Serta semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran penyelesaian penelitian ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan yang telah dibuat jauh dari sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun merupakan hal yang sangat dinanti. Semoga kedepannya laporan ini dapat bermanfaat, baik bagi penulis, pembaca maupun bagi kemajuan perencanaan dan pembangunan kota khususnya di bidang transportasi kedepannya

Surabaya, Juli 2017

Virta Safitri Ramadhani

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xviii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Permasalahan.....	6
1.3    Tujuan dan Sasaran .....	7
1.4    Ruang Lingkup Penelitian .....	7
1.4.1    Ruang Lingkup Wilayah.....	7
1.4.2    Ruang Lingkup Substansi.....	8
1.5    Manfaat Penelitian.....	8
1.5.1    Manfaat Teoritis .....	8
1.5.2    Manfaat Praktis.....	8
1.6    Sistematika Penulisan.....	11
1.7    Kerangka Berpikir .....	13
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>15</b>
2.1    Transportasi .....	15
2.2    Transit Oriented Development .....	17
2.2.1    Definisi Transit Oriented Development .....	17
2.2.2    Karakteristik Transit Oriented Development .....	19

2.3	Penelitian Terdahulu Mengenai Konsep <i>Transit Oriented Development</i> (TOD).....	27
2.4	Sintesa Pustaka .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>33</b>
3.1	Pendekatan Penelitian.....	33
3.2	Jenis Penelitian .....	33
3.3	Indikator, Variabel, dan Parameter Penelitian.....	34
3.4	Populasi dan Sampel .....	35
3.4.1	Teknik Analisis Stakeholders .....	36
3.4.2	Teknik Purposive Sampling .....	38
3.5	Metode Pengumpulan Data .....	38
3.5.1	Metode Pengumpulan Data Primer .....	39
3.5.2	Metode Pengumpulan Data Sekunder .....	39
3.6	Metode Analisis Data .....	39
3.7	Tahapan Penelitian .....	46
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>51</b>
4.1	Gambaran Umum Wilayah.....	51
4.1.1	Ruang Lingkup Wilayah Studi .....	51
4.1.2	Kebijakan Bappeko Surabaya.....	52
4.1.3	Penggunaan Lahan Campuran.....	57
4.1.4	Kepadatan Penggunaan Lahan .....	61
4.1.5	Ramah Pejalan Kaki .....	68
4.2	Mengidentifikasi Kriteria-Kriteria Konsep TOD yang Sesuai dengan Kawasan Transit Stasiun Gubeng.....	81
4.3	Menganalisis Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit dengan Kriteria Kawasan TOD .....	85

4.3.1	Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit Stasiun Gubeng .....	86
4.3.2	Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 1 .....	87
4.3.3	Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 2 .....	88
4.3.4	Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 3 .....	89
4.3.5	Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 4 .....	90
4.3.6	Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 5 .....	91
4.3.7	Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 6 .....	92
4.3.8	Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 7 .....	93
4.4	Menentukan Prioritas Pengembangan Kawasan Transit dengan Konsep TOD .....	101
4.4.1	Prioritas Pengembangan pada BLOK 1 .....	105
4.4.2	Prioritas Pengembangan pada BLOK 2 .....	107
4.4.3	Prioritas Pengembangan pada BLOK 3 .....	108
4.4.4	Prioritas Pengembangan pada BLOK 4 .....	111
4.4.5	Prioritas Pengembangan pada BLOK 5 .....	114
4.4.6	Prioritas Pengembangan pada BLOK 6 .....	116
4.4.7	Prioritas Pengembangan pada BLOK 7 .....	117
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>129</b>
5.1	Kesimpulan .....	129
5.2	Saran dan Rekomendasi .....	131

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>133</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>137</b>
LAMPIRAN I. DESAIN SURVEI.....	137
LAMPIRAN II. ANALISIS STAKEHOLDER .....	139
LAMPIRAN III. IDI RESPONDEN .....	142
LAMPIRAN IV. KUISIONER DELPHI .....	148
LAMPIRAN V. KUISIONER AHP.....	152
LAMPIRAN VI. SAMPEL PENELITIAN.....	159
LAMPIRAN VII. HASIL KUISIONER DELPHI .....	161
LAMPIRAN VIII. HASIL KUISIONER AHP .....	179



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Variabel Kawasan TOD .....	22
Tabel 2. 2 Variabel dan Tolok Ukur TOD Berdasarkan Florida TOD Guidebook .....	23
Tabel 2. 3 Variabel dan Tolok Ukur TOD Berdasarkan ITDP ....	23
Tabel 2. 4 Tolok Ukur Kepadatan Bangunan dan Jaringan Pejalan Kaki Berdasarkan Permen PU .....	25
Tabel 2. 5 Indikator dan Variabel Pengembangan Kawasan TOD .....	26
Tabel 2. 6 Indikator dan Variabel Penelitian Terdahulu .....	29
Tabel 2. 7 Sintesa Pustaka .....	30
Tabel 2. 8 Indikator dan Variabel Penelitian.....	31
Tabel 3. 1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional .....	34
Tabel 3. 2 Pemetaan Stakeholder .....	37
Tabel 3. 3 Kriteria Kawasan dengan Konsep TOD .....	42
Tabel 3. 4 Metode dan Teknik Analisis Penelitian.....	45
Tabel 4. 1 Luas Lingkup Wilayah Penelitian .....	52
Tabel 4. 2 Luas Penggunaan Lahan.....	57
Tabel 4. 3 Luas Penggunaan Lahan pada Tiap Blok .....	58
Tabel 4. 4 Kepadatan Bangunan Tiap Blok di Kawasan Transit.	61
Tabel 4. 5 Koefisien Dasar Bangunan di Kawasan Transit.....	62

Tabel 4. 6 Koefisien Lantai Bangunan di Wilayah Penelitian ....	67
Tabel 4. 7 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Transit.	69
Tabel 4. 8 Ketersediaan Kelengkapan Jalur Pejalan Kaki.....	69
Tabel 4. 9 Dimensi Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Transit .....	73
Tabel 4. 10 Konektivitas Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Transit	74
Tabel 4. 11 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan di Kawasan Transit.....	75
Tabel 4. 12 Proses Analisis Delphi Putaran I.....	82
Tabel 4. 13 Proses Analisis Delphi Putaran II.....	83
Tabel 4. 14 Kriteria-kriteria Konsep TOD Kawasan Transit Gubeng .....	84
Tabel 4. 15 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit Stasiun Gubeng .....	86
Tabel 4. 16 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 1 .....	87
Tabel 4. 17 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 2 .....	88
Tabel 4. 18 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 3 .....	89
Tabel 4. 19 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 4 .....	90
Tabel 4. 20 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 5 .....	91

Tabel 4. 21 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 6 .....	92
Tabel 4. 22 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 7 .....	93
Tabel 4. 23 Prioritas Pengembangan pada Tiap Blok .....	120
Tabel 4. 24 Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng dengan Konsep TOD .....	123

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Batas Wilayah Studi .....	9
Gambar 1. 2 Blok Pada Wilayah Studi.....	10
Gambar 1. 3 Skema Kerangka Berpikir Penelitian .....	13
Gambar 2. 1 Sistem Transportasi Makro.....	16
Gambar 2. 2 Radius Kawasan Transit .....	20
Gambar 2. 3 Tipe Pengembangan Kawasan TOD, urban TOD (kiri) dan neighborhood TOD (kanan) .....	21
Gambar 3. 1 Skema Analisis AHP dalam Penelitian .....	45
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian .....	49
Gambar 4. 1 Peta Blok dan Kebijakan Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng .....	53
Gambar 4. 2 Kebijakan Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng .....	54
Gambar 4. 3 Lingkup Wilayah Administrasi .....	55
Gambar 4. 4 Penggunaan Lahan di Wilayah Studi dengan Jenis Perdagangan Jasa dan Fasilitas Umum .....	57
Gambar 4. 5 Penggunaan Lahan.....	60
Gambar 4. 6 KDB dengan rentang 50%-60% .....	62
Gambar 4. 7 KDB dengan rentang 66%-70% .....	63
Gambar 4. 8 KDB dengan rentang >75% .....	63
Gambar 4. 9 Kepadatan Bangunan .....	64
Gambar 4. 10 Koefisien Dasar Bangunan .....	65

Gambar 4. 11 KLB dengan rentang <1000% .....	67
Gambar 4. 12 KLB dengan rentang >1000% .....	68
Gambar 4. 13 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 1 .....	70
Gambar 4. 14 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 2 .....	70
Gambar 4. 15 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 3 .....	71
Gambar 4. 16 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 4 .....	71
Gambar 4. 17 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 5 .....	71
Gambar 4. 18 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 6 .....	72
Gambar 4. 19 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 7 .....	72
Gambar 4. 20 Ketersediaan Jalur Sepeda di jalan Raya Gubeng (kiri) dan Jalan Pemuda (kanan) .....	75
Gambar 4. 21 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 1 (kiri) dan Blok 2 (kanan) .....	76
Gambar 4. 22 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 3 .....	76
Gambar 4. 23 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 4 .....	77
Gambar 4. 24 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 5 .....	77
Gambar 4. 25 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 6 (kiri) dan Blok 7 (kanan) .....	77
Gambar 4. 26 Koefisien Lantai Bangunan .....	78
Gambar 4. 27 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki .....	79
Gambar 4. 28 Ketersediaan Jalur Sepeda .....	80



Gambar 4. 29 Kesesuaian Kepadatan Bangunan.....	94
Gambar 4. 30 Kesesuaian Koefisien Dasar Bangunan.....	95
Gambar 4. 31 Kesesuaian Koefisien Lantai Bangunan .....	96
Gambar 4. 32 Kesesuaian Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki .....	97
Gambar 4. 33 Kesesuaian Konektivitas Jalur Pejalan Kaki .....	98
Gambar 4. 34 Kesesuaian Dimensi Jalur Pejalan Kaki .....	99
Gambar 4. 35 Hasil Output AHP Indikator Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng .....	101
Gambar 4. 36 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng.....	102
Gambar 4. 37 Pembagian Blok Pada Wilayah Studi.....	104
Gambar 4. 38 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 1 .....	105
Gambar 4. 39 Ilustrasi Pengembangan Kepadatan Penggunaan Lahan di Sekitar Titik Transit .....	106
Gambar 4. 40 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 2 .....	107
Gambar 4. 41 Gambaran Fasilitas Penyebrangan untuk Konektivitas Pejalan Kaki di Bangkok, Thailand .....	108
Gambar 4. 42 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 3 .....	109
Gambar 4. 43 Gambaran Kondisi Jalur Pejalan Kaki dengan <i>Tactile</i> untuk Difabel di Tokyo, Jepang .....	109
Gambar 4. 44 Gambaran <i>Shopping Mall</i> dan <i>Apartment</i> di Singapura dengan Konsep <i>Mixed Use</i> dan <i>High Rise Building</i> .	110

Gambar 4. 45 Gambaran Pengembangan Sistem <i>Bike Sharing</i> di Hangzhou dan Yichang, China.....	111
Gambar 4. 46 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 4 .....	111
Gambar 4. 47 Gambaran <i>Mixed Used Building</i> dengan Kegiatan Komersial dan Stasiun di Korea Selatan .....	113
Gambar 4. 48 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 5 .....	114
Gambar 4. 49 Gambaran <i>Office and Apartment Building</i> di Minnesota .....	115
Gambar 4. 50 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 6 .....	116
Gambar 4. 51 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 7 .....	117
Gambar 4. 52 Ilustrasi Pengembangan Konektivitas Jalur Pejalan Kaki .....	118
Gambar 4. 53 Ilustrasi Pengembangan Penggunaan Lahan <i>Residential</i> dengan Tipe <i>High Rise, Mid Rise dan Low rise</i> .....	119

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Di Indonesia, khususnya kota-kota besar tidak lepas dari permasalahan transportasi. Permasalahan transportasi ini meliputi terbatasnya sarana dan prasarana transportasi, urbanisasi yang cepat, rendahnya tingkat kedisiplinan dalam berlalu lintas dan lemahnya sistem perencanaan transportasi. Hal ini mengakibatkan kemacetan, polusi, kecelakaan, dan hal lain yang tidak bisa dihindari (Tamin, 2000).

Surabaya sebagai salah satu kota metropolitan di dunia memiliki permasalahan transportasi yang kompleks, khususnya masalah kemacetan. Menurut data Bappeko Surabaya tahun 2013, jumlah kendaraan bermotor di Kota Surabaya mencapai 2,3 juta unit. Peningkatan kendaraan bermotor yang terjadi di Surabaya menunjukkan tingginya mobilitas masyarakat. Selain itu, penyediaan infrastruktur jalan maupun kualitas dan kuantitas moda transportasi publik belum memadai. Dalam hal ini, transportasi memiliki fungsi sebagai penghubung antara kesenjangan *supply-demand* bagi masyarakat dalam melakukan pergerakan, seperti pergerakan masyarakat dari rumah ke tempat kerja. Transportasi sebagai sarana angkutan dimana masyarakat bergantung untuk mobilitas mereka. Semakin tinggi mobilitas masyarakat, semakin tinggi pula kebutuhan sistem transportasi yang efisien dan ekonomis untuk masyarakat (Coyle, Bardi, Novack, 1994).

Sebagai pusat wilayah Gerbangkertasusila (GKS), Kota Surabaya telah mengalami fenomena ekspansi kegiatan (*urban sprawl*) ke wilayah pinggirannya (LPPM ITS, 2007). Fenomena *urban sprawl* ditunjukkan dengan bertambahnya jumlah permukiman di wilayah pinggiran kota, yang mengakibatkan tingginya mobilitas masyarakat dari wilayah pinggiran kota menuju pusat kota. Pergerakan yang dilakukan masyarakat dari wilayah pinggiran menuju pusat kegiatan Kota Surabaya

mengakibatkan kemacetan di ruas-ruas jalan utama di dalam kota Surabaya. Kemacetan tersebut terjadi pada ruas jalan koridor (utara-selatan) seperti Jalan Ahmad Yani, Jalan Wonokromo, Jalan Raya Darmo, dan Jalan Urip Sumoharjo, yang memiliki nilai LOS (*Level of Service*) lebih dari satu atau tingkat pelayanan jalan F dengan volume LHR rata-rata mencapai 143.000 smp/jam (Dinas Perhubungan Kota Surabaya, 2014).

Peningkatan jumlah kendaraan bermotor dari tahun ke tahun, membuktikan masyarakat masih mengandalkan moda transportasi berbasis jalan. Padahal dalam RTRW Kota Surabaya disebutkan bahwa akan dikembangkan transportasi perkeretaapian secara terpadu dan terintegrasi dengan moda transportasi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa transportasi berbasis jalan bukan merupakan sarana transportasi darat satu-satunya, melainkan terdapat transportasi berbasis rel yang dapat dijadikan alternatif utama sarana transportasi darat, yang dapat mendukung sarana transportasi di kawasan perkotaan.

Stasiun Gubeng merupakan stasiun utama dan terbesar di Kota Surabaya maupun Jawa Timur, yang melayani perjalanan kereta jarak jauh di pulau Jawa dan kereta komuter Surabaya-Sidoarjo. Stasiun ini memiliki peranan besar dalam pergerakan kereta komuter Surabaya-Sidoarjo, dengan jumlah penumpang kereta mencapai 760 volume/hari (Rencana Induk Perkeretaapian Provinsi Jawa Timur, 2015). Stasiun Gubeng akan menjadi pusat transit bagi pengguna sarana transportasi kereta api. Terdapat rencana jalur rel *double-track* Surabaya-Juanda-Mojokerto dan rencana pembangunan monorail di kawasan transit Stasiun Gubeng yang akan menimbulkan bangkitan serta pergerakan yang besar di lokasi transit. Kawasan di sekitar lokasi transit tersebut dapat menjadi kawasan potensial dalam hal kegiatan ekonomi. Terlebih lagi dalam RTRW Kota Surabaya, kawasan di sekitar stasiun Gubeng direncanakan menjadi kawasan kegiatan yang heterogen, khususnya untuk kegiatan perkantoran dan komersial. Kawasan kegiatan ekonomi yang heterogen, tentunya akan menimbulkan bangkitan lalu lintas yang besar, dan pusat transit yakni Stasiun



Gubeng juga akan menimbulkan bangkitan lalu lintas yang besar pula. Apabila hal ini tidak dikendalikan, akan menyebabkan masalah lalu lintas. Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan lalu lintas tersebut adalah dengan mengatur pola pergerakan yang ditimbulkan akibat besarnya bangkitan di sekitar kawasan transit tersebut.

Dalam kebijakan perencanaan Bappeko Surabaya, kawasan di sekitar titik transit Stasiun Gubeng menjadi salah satu kawasan yang dikembangkan dengan konsep TOD. Pada studi terdahulu juga disebutkan bahwa terdapat keterkaitan antara karakteristik kawasan transit terhadap jumlah pergerakan pengguna komuter, dimana Stasiun Gubeng memiliki volume penumpang yang besar, sehingga kawasan transit Stasiun Gubeng memiliki potensi untuk dikembangkan melalui konsep TOD (Isa, 2014). *Transit Oriented Development* (TOD) merupakan konsep kawasan yang nyaman untuk berjalan kaki, dibentuk dari pembangunan *mix use*, memiliki kepadatan yang tinggi yang membuat masyarakat nyaman dalam transit dan mendorong menggunakan transportasi publik (Calgary, 2005). TOD juga mendukung penggunaan moda transportasi yang berkelanjutan seperti transportasi umum, berjalan dan bersepeda, serta mengurangi jarak perjalanan yang akan mengurangi kemacetan lalu lintas. Selain itu, TOD memiliki peran penting dalam konservasi energi, mitigasi perubahan iklim dan peningkatan kualitas udara (TOD Guide of Queensland, 2010).

Pengembangan kawasan dengan konsep TOD merupakan pengembangan yang mendorong suatu kawasan dengan tipologi kepadatan tinggi, peruntukan lahan campuran, dan mengutamakan pelaku pergerakan dalam berjalan kaki pada kawasan tersebut. Salah satu *best practice* dalam penerapan TOD adalah Kota Calgary. Pada tahun 1978, Kota Calgary memulai pembangunan LRT yang menjadi tumpuan transportasi kota tersebut. Kemudian pada tahun 1998, dikeluarkan kebijakan rencana TOD Calgary yang menjadi acuan dalam landasan transportasi dan pengelolaan kota, dimana dengan menciptakan strategi dalam mengurangi

ketergantungan penggunaan kendaraan pribadi dan beralih meningkatkan penggunaan moda transit. Adapun komponen kunci yang menjadi keberhasilan dalam penerapan TOD di Kota Calgary adalah *pertama*, mendorong campuran penggunaan lahan yang di dominasi oleh penggunaan lahan *non residential*. Campuran guna lahan antara perumahan, perkantoran, dan kegiatan pendukung lain di sekitar kawasan transit dapat memberikan kesempatan orang dapat tinggal lebih dekat dengan pekerjaan mereka dan dapat menjangkaunya dengan berjalan kaki. Campuran guna lahan di sekitar kawasan transit akan membuat tingginya *transit rider* yang beraktivitas di kawasan transit. *Kedua*, mempromosikan kepadatan, konsentrasi kepadatan bangunan yang tertinggi terletak pada posisi yang dekat dengan titik transit. Hal ini bertujuan untuk memberikan kenyamanan bagi para *transit rider* dalam mencapai tempat kegiatan. Kepadatan tinggi ini dapat diwujudkan pada perumahan dalam bentuk *town house* atau *apartment* dan perkantoran dengan bangunan bertingkat tinggi. *Ketiga*, menciptakan koneksi pedestrian yang nyaman, dengan pertimbangan jalur pejalan kaki yang pendek, menerus, dan langsung dalam menuju titik transit. Jalur pejalan kaki tersebut harus terhubung langsung ke pintu masuk titik transit dan bangunan-bangunan disekitarnya dan juga dapat diakses dengan kursi roda atau alat bantu mobilitas lainnya. Tidak hanya jalur pejalan kaki, sepeda juga berperan penting dalam menciptakan koneksi di kawasan transit. Selain itu, komponen lain yang menjadi kunci utama dalam pengembangan TOD yakni membuat *urban design* yang baik dengan menciptakan kualitas pedestrian yang tinggi; pengembangan secara kompak dengan memperkecil panjang blok dan membuat kluster bangunan; serta manajemen parkir di kawasan transit. Sehingga pengembangan konsep TOD diatas, dapat diterapkan juga di kawasan transit Stasiun Gubeng dengan mengutamakan campuran kegiatan guna lahan dengan kepadatan tinggi yang terkoneksi dengan jaringan pejalan kaki langsung dan menerus, dari dan menuju titik transit.

Salah satu parameter komponen pengembangan kawasan TOD adalah campuran penggunaan lahan dengan komposisi 70% penggunaan lahan *non residential* dan 30% penggunaan lahan *residential*. Kawasan transit Stasiun Gubeng memiliki penggunaan lahan yang belum memenuhi kesesuaian dengan parameter konsep TOD, yakni memiliki komposisi 59,8% *non residential* yang mengarah pada bentuk blok dan 40,2% *residential* yang lokasinya tersebar di beberapa lokasi pada kawasan transit (Kebijakan TOD Koridor Timur-Barat Surabaya, 2013). Selain itu, sudah terdapat pembangunan sarana dan prasarana yang merupakan komponen-komponen TOD dengan jenis kegiatan guna lahan yang berbeda seperti pembangunan *supermall* (Grand City) di Jalan Kusuma Bangsa, Rumah Sakit Umum Dr.Sutomo di Jalan Prof.Dr.Moestopo, Lapangan Hockey dan Softball di Jalan Dharmawangsa, pembangunan gedung-gedung perkantoran, jaringan jalur pejalan kaki di ruas-ruas jalan kawasan transit, serta pembangunan lainnya. Namun, pembangunan sarana dan prasarana tersebut belum terintegrasi dengan baik. Salah satu contohnya yakni jaringan jalur pejalan kaki yang sudah dibangun di kawasan transit juga masih belum secara langsung terkoneksi ke titik transit pada beberapa lokasi. Dengan pengembangan seperti itu, realisasi dalam pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD belum dapat segera terwujud. Hal ini dikarenakan pola pembangunan di sekitar kawasan transit belum terintegrasi mengarah ke bentuk kawasan dengan konsep TOD. Untuk dapat terintegrasi dalam pembangunannya, diperlukan prioritas dalam pelaksanaan pengembangan di kawasan transit dengan konsep TOD. Prioritas tersebut dilakukan dalam mengembangkan komponen-komponen TOD yang ada di kawasan transit agar dapat terstruktur dan terintegrasi, baik dalam pembangunan antar komponen dan lembaga atau instansi yang nantinya akan menjalankannya. Dalam kebijakan pengembangan kawasan Stasiun Gubeng yang dikeluarkan Bappeko (2013), belum ada prioritas pengembangan komponen TOD mana yang akan ditata atau dikembangkan terlebih dahulu dalam mendukung dan

mempercepat realisasi pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka diperlukan penelitian untuk mengetahui prioritas pengembangan pada kawasan transit di Surabaya, guna membentuk kawasan yang nyaman bagi pelaku kegiatan di sekitar kawasan transit dan mendukung percepatan realisasi pengembangan TOD di kawasan Stasiun Gubeng.

## **1.2 Rumusan Permasalahan**

Stasiun Gubeng merupakan salah satu lokasi transit kereta komuter Surabaya-Sidoarjo dan titik perpindahan moda kereta jarak jauh pulau Jawa dengan moda jalan. Kawasan di sekitar lokasi transit tersebut dapat menjadi kawasan potensial dalam kegiatan ekonomi dan akan menimbulkan bangkitan lalu lintas yang besar, yang nantinya dapat pula menimbulkan masalah lalu lintas. Dalam kebijakan perencanaan Bappeko Surabaya, terdapat kebijakan mengenai penataan kawasan di sekitar lokasi transit dengan konsep TOD, dimana salah satunya yakni Stasiun Gubeng. Namun, penerapan konsep TOD di kawasan transit Stasiun Gubeng masih belum dapat segera terwujud, dikarenakan pola pembangunan di sekitar kawasan transit belum terintegrasi mengarah ke bentuk kawasan dengan konsep TOD. Sehingga diperlukan prioritas dalam pelaksanaan pengembangan di kawasan transit dengan konsep TOD agar dapat terstruktur dan terintegrasi dengan baik, yang mendukung dan mempercepat realisasi pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD. Dalam kebijakan pengembangan kawasan Stasiun Gubeng yang dikeluarkan Bappeko, belum ada prioritas komponen TOD mana yang akan ditata atau dikembangkan terlebih dahulu dalam pengembangan kawasan transit di Stasiun Gubeng.

Berdasarkan hal tersebut, yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah *“Bagaimana prioritas pengembangan di kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD?”*

### **1.3 Tujuan dan Sasaran**

Tujuan dari penelitian ini adalah menyusun prioritas pengembangan di kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD. Untuk mencapai tujuan penelitian tersebut dilakukan melalui sasaran penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kriteria-kriteria konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng.
2. Menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit Stasiun Gubeng dengan kriteria kawasan TOD.
3. Menentukan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD.

### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

#### **1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah**

Menurut Florida TOD Guidebook (2012), suatu kawasan TOD memiliki radius  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  mil (400-800 meter) dari titik transit atau dapat ditempuh 5-10 menit dengan berjalan kaki. Ruang lingkup wilayah penelitian ini adalah radius kawasan transit Stasiun Gubeng yakni 700 meter. Adapun lokasi yang menjadi titik transit adalah Stasiun Gubeng. Ruang lingkup wilayah penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.1.

Dalam penelitian ini, digunakan unit analisis blok yang merupakan delineasi radius 700 meter. Terdapat 7 blok yang termasuk kedalam kawasan transit Stasiun Gubeng. Penentuan blok tersebut sesuai dengan kebijakan rencana pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dari Bappeko Surabaya. Pembagian blok sebagaimana terlihat dalam Gambar 1.2.

#### **1.4.1 Ruang Lingkup Pembahasan**

Ruang lingkup pembahasan pada penelitian ini membahas mengenai kriteria TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng yang ditinjau dari prinsip 3Ds (*density, diversity, design*) dari konsep TOD rencana pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dan karakteristik pembangunan di kawasan transit

tersebut. Dari kesesuaian kriteria tersebut dapat dirumuskan prioritas pengembangan pada lokasi transit dengan konsep TOD.

### **1.4.2 Ruang Lingkup Substansi**

Substansi yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi karakteristik kawasan TOD di sekitar titik transit seperti penggunaan lahan (permukiman, fasilitas umum, perkantoran, perdagangan dan jasa), kepadatan penggunaan lahan, serta sarana dan prasarana dalam mendukung aksesibilitas seperti ketersediaan fasilitas pejalan kaki.

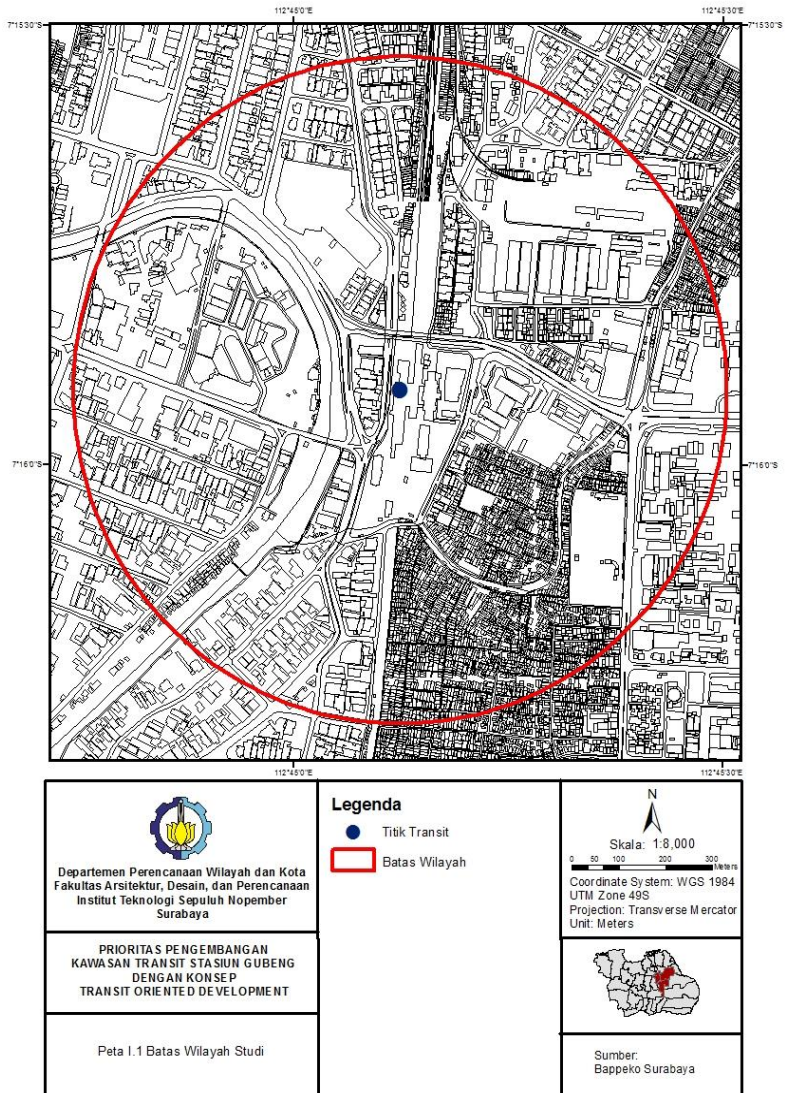
## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan masukan ilmu pengetahuan di bidang perencanaan wilayah dan kota terkait pengembangan kawasan transit khususnya di Surabaya dengan pendekatan konsep TOD.

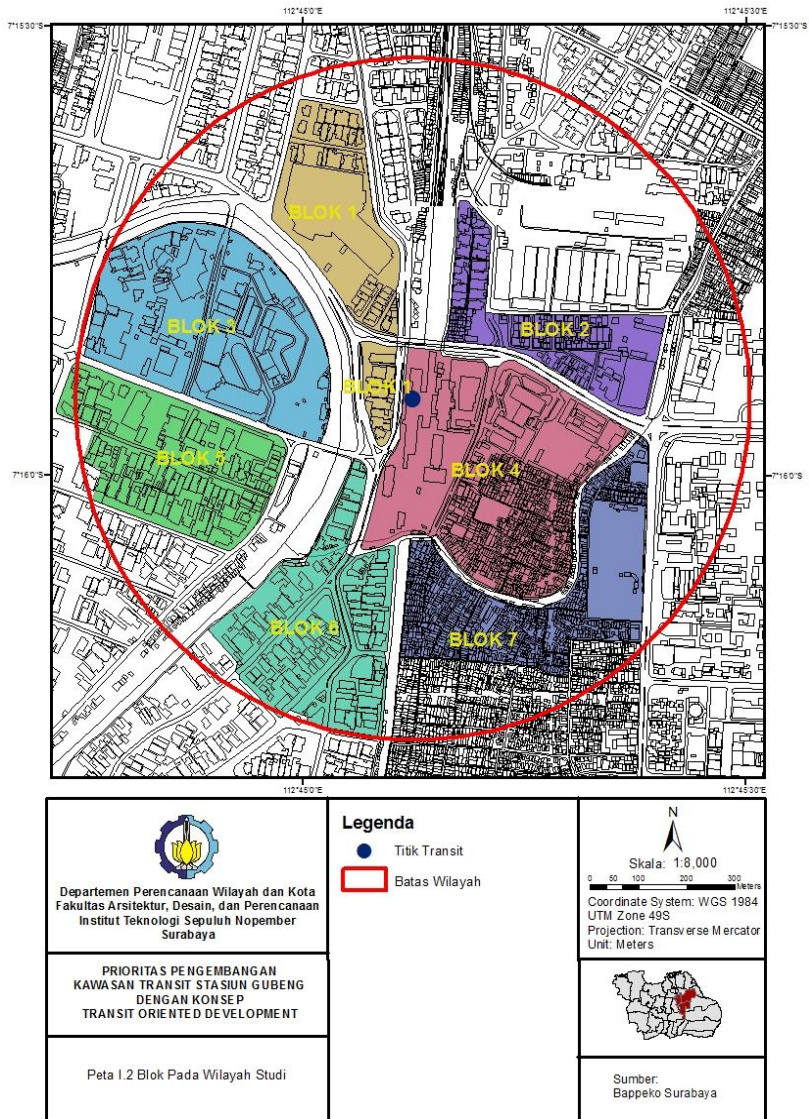
### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai masukan dan pengendali pembangunan bagi Pemerintah Kota Surabaya dalam menerapkan konsep TOD pada kawasan transit yang dapat meningkatkan nilai fungsi kawasan di sekitar titik transit.



**Gambar 1. 1 Batas Wilayah Studi**

*Sumber: Bappeko, Surabaya*



**Gambar 1. 2 Blok Pada Wilayah Studi**

*Sumber: Bappeko, Surabaya*



## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan sasaran, ruang lingkup, manfaat, kerangka berpikir serta sistematika penulisan dalam penelitian. Bagian dari bab ini menjelaskan dasar dan batasan dalam penelitian yang dilakukan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang kajian pustaka terkait dengan struktur ruang kota, sistem transportasi, tata guna lahan, pola perilaku pergerakan dan penerapan sistem *transit oriented development* sebagai pendukung proses penelitian. Kajian ini dijadikan sebagai acuan dasar dalam melakukan penelitian.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tentang metode yang digunakan dalam melakukan penelitian mulai dari variabel, teknik mencari data, dan teknik mengolah data. Metode ini menjadi kerangka berpikir dalam melakukan analisis.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang penjelasan mengenai gambaran kondisi eksisting di wilayah studi yang menjadi ruang lingkup penelitian disertai data-data yang mendukung penelitian di wilayah tersebut. Selain itu juga dijelaskan analisis dari masalah penelitian yang mengacu pada tujuan dan sasaran penelitian. Penjelasan tersebut meliputi proses analisis hingga hasil dari analisis.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang penutup dari penelitian yang berisikan kesimpulan dari pembahasan pada bab sebelumnya. Pada bab ini juga berisikan saran dan rekomendasi kepada pembaca dalam penyempurnaan penelitian ini kedepannya.

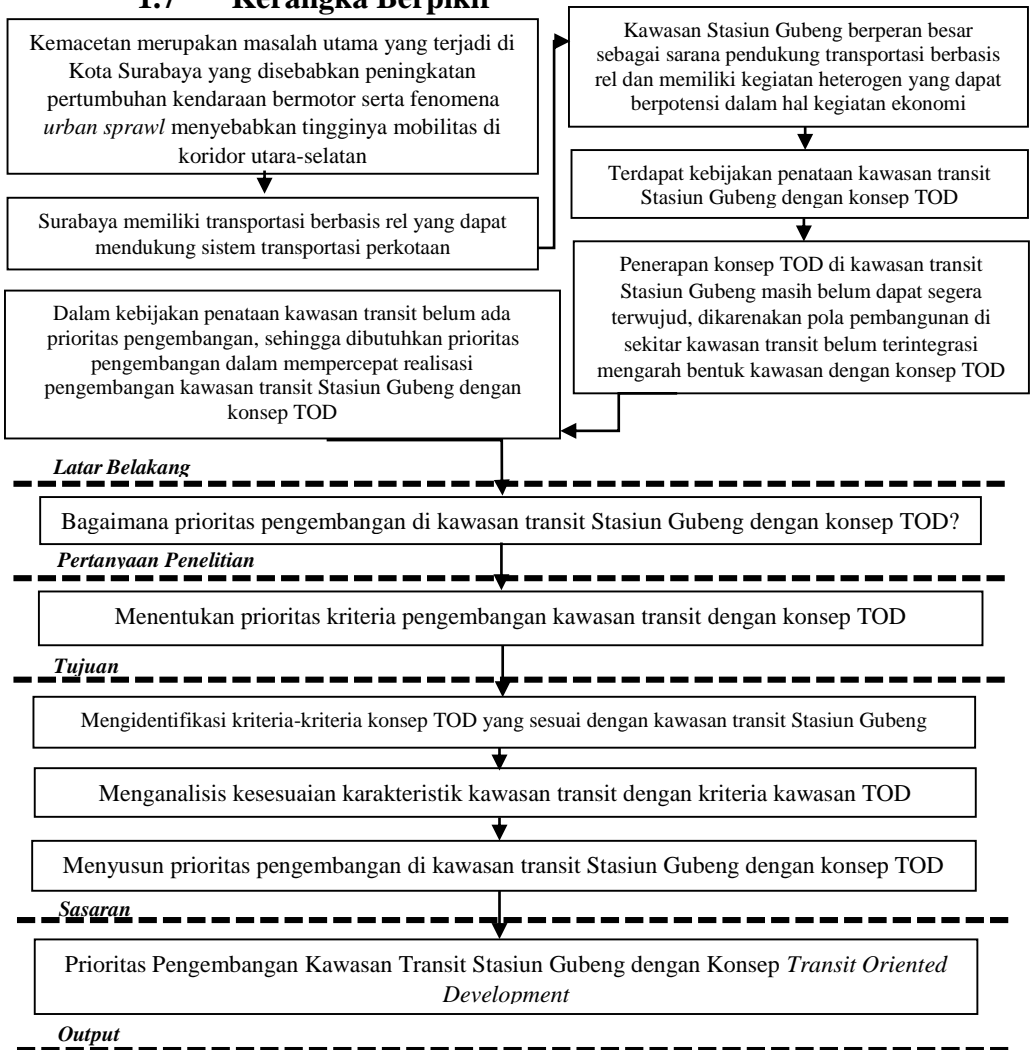
**DAFTAR PUSTAKA**

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penulisan penelitian. Daftar referensi tersebut meliputi buku, jurnal, artikel, maupun penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pembahasan penelitian.

**LAMPIRAN**

Berisi hal-hal pelengkap dalam proses pengerjaan penelitian. Pelengkap tersebut yakni desain survey, kuisioner wawancara, transkrip wawancara dan lainnya.

## 1.7 Kerangka Berpikir



**Gambar 1. 3 Skema Kerangka Berpikir Penelitian**

*Sumber: Penulis, 2017*

*"Halaman ini sengaja dikosongkan"*

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Transportasi**

Transportasi adalah suatu usaha pemindahan atau pergerakan orang maupun barang dari lokasi asal ke lokasi tujuan untuk keperluan tertentu dengan mempergunakan alat tertentu. Permintaan akan transportasi timbul akibat adanya aktivitas kehidupan sosial ekonomi manusia. Manusia membutuhkan barang seperti barang-barang pangan dan aktivitas sosial dalam memenuhi kebutuhan hidup. Dalam hal ini, transportasi berperan dalam mendukung dan mempermudah manusia dalam mencapai kehidupan sosial dan ekonominya, sehingga transportasi tidak dapat berdiri sendiri melainkan harus merupakan suatu kesatuan utuh dan menyeluruh yang disebut dengan sistem transportasi (Miro, 1997).

Menurut Tamin (2000), sistem transportasi secara menyeluruh (makro) terdiri dari beberapa sistem transportasi mikro. Beberapa bagian dari sistem transportasi mikro tersebut diantaranya:

a. **Sistem Kegiatan**

Sistem kegiatan merupakan sistem pola kegiatan tata guna lahan yang terdiri dari sistem pola kegiatan sosial, ekonomi, kebudayaan dan lain-lain. dimana setiap tata guna lahan memiliki jenis kegiatan tertentu yang dapat membangkitkan pergerakan dan menarik pergerakan dalam proses pemenuhan kebutuhan. Besarnya pergerakan tersebut sangat berkaitan dengan jenis dan intensitas kegiatan yang dilakukan.

b. **Sistem Jaringan**

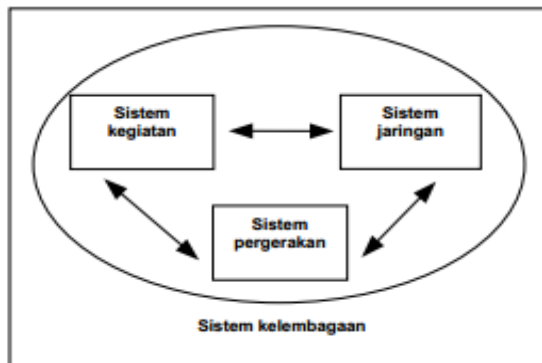
Pergerakan berupa pergerakan manusia atau barang membutuhkan moda transportasi (sarana) dan media (prasarana) transportasi untuk bergerak. Sarana transportasi meliputi kereta api, bus, tram, dan sebagainya. Sedangkan prasarana transportasi meliputi jaringan jalan raya, terminal, pelabuhan, stasiun, dan sebagainya.

c. **Sistem Pergerakan**

Sistem pergerakan merupakan interaksi antara sistem kegiatan dan sistem jaringan yang menghasilkan pergerakan manusia atau barang dalam bentuk pergerakan kendaraan dan/atau orang (pejalan kaki). Sistem pergerakan dapat diatur dengan manajemen lalu lintas, fasilitas angkutan umum, atau pembangunan jalan.

d. **Sistem Kelembagaan**

Sistem kelembagaan merupakan sistem yang mengatur tiga sistem diatas, yakni sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan agar tercipta suatu sistem yang aman, nyaman, lancar, mudah, handal, dan sesuai dengan lingkungan. Sistem kelembagaan diatur oleh individu, kelompok, lembaga, dan instansi pemerintah serta swasta yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung.



**Gambar 2. 1 Sistem Transportasi Makro**

*Sumber: Tamin, 2000*

Sistem kegiatan, sistem jaringan, dan sistem pergerakan saling mempengaruhi satu sama lain. Apabila terjadi perubahan pada salah satu sistem, akan mempengaruhi sistem yang lainnya. Perubahan pada sistem kegiatan akan mempengaruhi sistem jaringan dengan perubahan tingkat pelayanan pada sistem pergerakan. Begitu pula dengan perubahan pada sistem jaringan akan mempengaruhi sistem kegiatan dengan peningkatan mobilitas

dan aksesibilitas dari sistem pergerakan. Selain itu, sistem pergerakan memiliki peranan penting yang mempengaruhi kembali sistem kegiatan dan sistem jaringan yang ada dalam bentuk aksesibilitas dan mobilitas.

Integrasi antar sistem kegiatan, sistem jaringan dan sistem pergerakan lalu lintas dapat menjadi acuan dalam implementasi konsep TOD pada suatu kawasan, dimana konsep tersebut merupakan konsep pengembangan kawasan dengan integrasi antar sistem kegiatan dan sistem jaringan yang akhirnya mempengaruhi sistem pergerakan.

Transportasi juga berhubungan dengan tata guna lahan. Adanya aktivitas guna lahan di sekitar kawasan transit akan mempengaruhi bangkitan dan tarikan lalu lintas yang berada di dalam kawasan tersebut. Bangkitan dan tarikan lalu lintas tersebut bergantung pada dua aspek yakni jenis tata guna lahan dan jumlah aktivitas pada tata guna lahan tersebut. Jenis tata guna lahan yang berbeda memiliki bangkitan lalu lintas yang berbeda dan semakin tinggi aktivitas suatu tata guna lahan, makin tinggi pula tingkat kemampuan dalam menarik lalu lintas. Sehingga, hubungan transportasi dan tata guna lahan dalam implementasi konsep TOD adalah sebagai *demand* dalam menarik penumpang untuk menggunakan angkutan umum dan sebagai pelaku kegiatan di kawasan transit akibat adanya bangkitan dan tarikan dari timbulnya aktivitas tata guna lahan di dalam kawasan transit tersebut.

## **2.2 Transit Oriented Development**

### **2.2.1 Definisi Transit Oriented Development**

Salah satu konsep pengembangan kawasan transit adalah konsep *Transit Oriented Development* (TOD). Konsep tersebut sudah banyak diterapkan di berbagai kota di dunia dalam mengatasi permasalahan transportasi. Menurut Peter Calthorpe (1993) *Transit Oriented Development* adalah sebuah kawasan yang memiliki penggunaan lahan campuran yang berada di sekitar lokasi transit dan pusat perdagangan. Penggunaan lahan tersebut berupa perumahan, perdagangan, pasar, ruang terbuka, dan fasilitas publik. Secara umum, TOD merupakan komunitas *mix-used* yang

mendorong masyarakat untuk menetap dan beraktivitas di sekitar kawasan transit untuk mengurangi ketergantungan masyarakat menggunakan kendaraan pribadi dan beralih menggunakan transportasi umum. Dalam bukunya yang berjudul *The Next American Metropolis* (1993), Calthorpe menjelaskan bahwa: “*A Transit Oriented Development is a mixed-use community within an average 2000 foot walking distance of a transit stop and core commercial area. TODs mix residential, komersial, office, open space, and public uses in a walkable environment, making it convenient for residents and employees to travel by transit, bicycle, foot, or car.*”

Dari definisi tersebut, menjelaskan bahwa TOD juga harus memberikan kenyamanan pada masyarakat dalam beraktivitas di sekitar kawasan transit dengan lingkungan yang mendukung untuk berjalan kaki dan melakukan perjalanan menggunakan sepeda serta memiliki aksesibilitas yang tinggi. TOD dapat dikatakan berhasil saat kawasan tersebut dapat menyediakan keberagaman penggunaan lahan dan kepadatan yang menciptakan kenyamanan bagi masyarakat setempat dan pengunjung di kawasan transit (Calgary, 2005).

Dittmar dan Ohland (2004) mendefinisikan TOD sebagai konsep kawasan dengan efisiensi pembangunan yang tinggi, dimana efisiensi tersebut dilihat dari adanya penggunaan lahan campuran, aksesibilitas dalam mencapai lokasi transit dan ramah bagi pejalan kaki. Adapun parameter dalam pengembangan konsep TOD yakni penggunaan lahan campuran (*mix-used*), kepadatan kawasan, aksesibilitas kawasan, dan ketersediaan fasilitas pedestrian dalam mendukung keramahan bagi pejalan kaki. TOD mendukung penggunaan moda transportasi yang berkelanjutan seperti transportasi umum, berjalan dan bersepeda, serta mengurangi jarak perjalanan yang akan mengurangi kemacetan lalu lintas. Selain itu, TOD memiliki peran penting dalam konservasi, mitigasi perubahan iklim dan peningkatan kualitas udara (TOD Guide of Queensland, 2010).



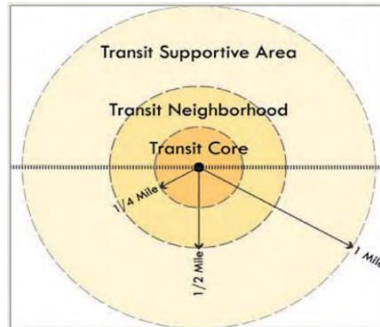
TOD juga mengacu pada pembangunan *mixed-use* seperti pusat kawasan komersial, sekolah, perumahan dan fasilitas publik lain yang dirancang dengan pengembangan kepadatan tinggi untuk memaksimalkan akses perjalanan dengan transportasi umum dan kendaraan *non-motorized* dan fasilitas lain yang mendorong masyarakat untuk transit. Selain itu, TOD juga harus memiliki konektivitas jalan dengan penyediaan pedestrian dan jalur sepeda yang nyaman dan aman serta manajemen parkir dalam mengurangi penggunaan kendaraan pribadi dan penggunaan lahan lahan yang digunakan untuk parkir (Renne, 2009). Adapun tujuan utama dari TOD adalah menciptakan ruang yang kompak dengan pembangunan *mixed-use*, kepadatan tinggi, serta ramah bagi pejalan kaki yang dapat memaksimalkan potensi penggunaan kendaraan umum dan menciptakan investasi dan peningkatan perekonomian di sekitar kawasan transit (Florida TOD Guidebook, 2012).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa definisi konsep *Transit Oriented Development* adalah suatu kawasan di sekitar titik transit yang memiliki keberagaman jenis penggunaan lahan (*mix-used*) seperti perumahan, perkantoran, pusat komersial, dan fasilitas publik lain dengan kepadatan tinggi yang terhubung dengan konektivitas jalur pejalan kaki, jalur sepeda, dan ketersediaan parkir, dalam mengakomodasi pergerakan masyarakat dengan menggunakan moda transportasi umum yang dapat menangani masalah kemacetan.

### **2.2.2 Karakteristik Transit Oriented Development**

*Transit Oriented Development* (TOD) merupakan konsep yang berfokus pada pola penggunaan lahan yang memberikan penekanan kuat pada campuran jenis kegiatan, mobilitas, konektivitas, kepadatan dan intensitas tinggi serta ramah bagi pejalan kaki. Dalam hal ini, skala TOD merupakan kawasan yang memiliki radius  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  mil (400-800 meter) atau kemudahan dalam berjalan kaki selama 5-10 menit dari *premium transit*. TOD berada pada kawasan dengan pembangunan yang kompak dengan kepadatan tinggi dan *mix-used* yang berorientasi pada bentuk

perkotaan yang ramah bagi pejalan kaki dalam melakukan perjalanan dari lokasi transit pusat kegiatan lainnya (Florida TOD Guidebook, 2012).

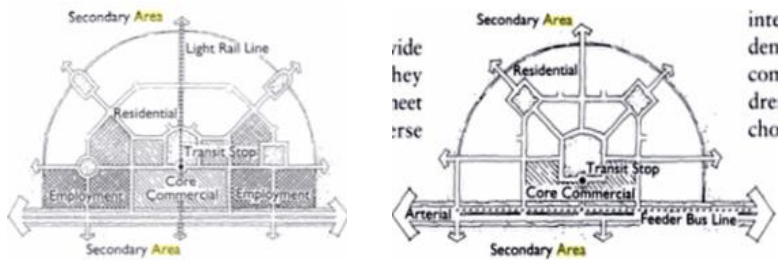


**Gambar 2. 2 Radius Kawasan Transit**

*Sumber: Florida TOD Guidebook, 2012*

Menurut Peter Calthorpe (1993), terdapat dua tipe pengembangan kawasan *Transit Oriented Development*, yakni:

- Urban TOD, merupakan pengembangan kawasan yang terletak di jaringan utama transportasi publik yang berdekatan dengan campuran kegiatan penggunaan lahan seperti perkantoran, perumahan, perdagangan, dan kegiatan lain dalam meningkatkan akses pencapaian masyarakat secara efisien.
- Neighborhood TOD, merupakan pengembangan kawasan yang terkoneksi dengan transportasi lokal atau *feeder* yang dapat menunjang kebutuhan masyarakat dan meminimalisir penggunaan kendaraan pribadi sehingga mendukung pergerakan dengan *non-motorized* seperti berjalan kaki atau bersepeda.



**Gambar 2. 3 Tipe Pengembangan Kawasan TOD, urban TOD (kiri) dan neighborhood TOD (kanan)**

*Sumber: Calthorpe, 1993*

Cervero (2004) menjelaskan karakteristik kawasan TOD memiliki prinsip 3Ds yaitu kepadatan (*Density*), keberagaman (*Densify*) dan desain (*Design*). Prinsip kepadatan dilihat dari kepadatan bangunan dan intensitas pemanfaatan ruangnya seperti KDB dan KLB. Prinsip keberagaman dilihat dari keberagaman penggunaan lahan di kawasan tersebut seperti perumahan, perkantoran, fasilitas umum, perdagangan dan jasa. Serta prinsip desain dilihat dari desain kawasan yang mendukung aksesibilitas seperti ketersediaan fasilitas pejalan kaki.

Karakteristik kawasan TOD juga dijelaskan oleh Watson (2003) yakni kawasan kepadatan tinggi dengan penggunaan lahan campuran berupa perumahan, fasilitas umum, perdagangan dan jasa yang terpusat di sekitar lokasi transit dengan lingkungan yang ramah dan nyaman bagi pejalan kaki, sehingga mengoptimalkan penggunaan transportasi publik yang merupakan kunci dari konsep ini.

Menurut Renne (2009), TOD merupakan kategori pembangunan yang efisien, dimana meningkatkan aksesibilitas dengan pengalihan kendaraan pribadi ke transportasi umum serta penggunaan lahan campuran yang berkelompok dan berdekatan, yang terletak di dekat lokasi transit sehingga memungkinkan perjalanan dengan berjalan kaki dan bersepeda. Faktor khusus yang diperlukan dalam pembangunan TOD adalah dengan memiliki aksesibilitas tinggi, sehingga masyarakat mengurangi penggunaan

pribadi dan beralih ke moda, seperti transportasi umum, bersepeda, dan berjalan kaki. Penjelasan mengenai indikator dan variabel dalam konsep TOD adalah sebagai berikut.

**Tabel 2. 1 Variabel Kawasan TOD**

Indikator	Variabel
<i>Mix</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kepadatan tinggi</li> <li>– Tipe hunian campuran</li> <li>– Penggunaan lahan (perkantoran, perdagangan dan jasa)</li> </ul>
<i>Accessibility</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pola jalan</li> <li>– Ketersedian parkir</li> <li>– Desain pedestrian dan jalur sepeda</li> </ul>

*Sumber: Renne, 2009*

Dalam Florida TOD Guidebook (2012), merumuskan prinsip-prinsip pembentukan kawasan TOD, diantaranya:

1. *Street Design*

Jalan merupakan komponen penting dalam pembentukan kawasan TOD, dimana harus menyediakan komponen yang ramah bagi pejalan kaki, seperti fasilitas *sidewalk* dan jalur sepeda yang aksesibel, serta fasilitas penunjang parkir baik *on-street* maupun *off-street*.

2. *Density*

Dengan layanan transit, mobilitas di kawasan transit meningkat. Hal ini harus didukung dengan kepadatan bangunan tinggi dan kompak, sehingga masyarakat dapat dengan mudah menjangkau pusat kegiatan yang berada di sekitar kawasan transit

3. *Mix Use*

Penggunaan lahan campuran yang termasuk didalamnya perumahan, perkantoran dan ritel diperlukan dalam mendukung mobilitas dan kelayakan huni dalam pengembangan TOD.

**Tabel 2. 2 Variabel dan Tolok Ukur TOD Berdasarkan Florida  
TOD Guidebook**

Indikator	Variabel	Ketentuan
<i>Street Design</i>	Aksesibilitas jaringan <i>sidewalk</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waktu tempuh berjalan kaki ke lokasi transit maksimal 10 menit</li> <li>• Kecepatan kendaraan di kawasan transit maksimal 20 mph untuk memberikan nyaman bagi pejalan kaki dan pengendara sepeda</li> </ul>
	Ketersediaan jaringan jalur sepeda	
<i>Density</i>	Kepadatan <i>residential</i>	>110 unit/ha
	KDB	Min 70%
	KLB	Min 2.0
<i>Mix Use</i>	Penggunaan lahan campuran ( <i>residential</i> dan <i>non residential</i> )	30% <i>residential</i> dan 70% <i>non residential</i>

*Sumber: Florida TOD Guidebook, 2012*

Sedangkan menurut *Institute for Transportation and Development Policy* (2013), TOD merupakan proses perencanaan dan perancangan suatu wilayah dalam mendukung, memfasilitasi, dan memprioritaskan penggunaan transportasi publik dan moda transportasi lain seperti sepeda dan berjalan kaki. ITDP mengembangkan beberapa prinsip TOD yaitu, *walk*, pembangunan kawasan dengan lingkungan yang ramah terhadap pejalan kaki; *cycle*, mendukung transportasi *non-motorized*; *transit*, memiliki lokasi yang dekat dengan jaringan transportasi publik; *mix*, pembangunan dengan penggunaan lahan campuran; dan *densify*, mengoptimalkan kepadatan lahan.

**Tabel 2. 3 Variabel dan Tolok Ukur TOD Berdasarkan ITDP**

Indikator	Variabel	Ketentuan
<i>Walk</i>	Ketersediaan jalur pejalan kaki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trotoar diperuntukkan secara khusus untuk pejalan kaki dan terlindung dari kendaraan lain</li> <li>• Mendapatkan penerangan jalan yang memadai</li> <li>• Ramah bagi pengguna kursi roda dan terdapat <i>tactile</i> pada permukaan trotoar</li> <li>• Ketersediaan jaringan jalur pejalan kaki 100%</li> </ul>

Indikator	Variabel	Ketentuan
	Ketersediaan penyebrangan jalan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki lebar 2 meter atau lebih dengan penunjuk batas yang jelas</li> <li>Dapat diakses dengan kursi roda</li> </ul>
	Peneduh dan tempat berteduh	<ul style="list-style-type: none"> <li>Segmen jalur pejalan kaki mendapatkan perlindungan dari cuaca panas</li> <li>Disediakan peneduh seperti pepohonan, penghubung bangunan (<i>arcade/kanopi</i>), struktur yang berdiri sendiri (tempat berteduh di persimpangan, atap halte angkutan umum), dan elemen vertical lain (dinding, kisi-kisi)</li> </ul>
<i>Cycle</i>	Jaringan infrastruktur sepeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jalan dengan kecepatan rata-rata diatas 30 km/jam, harus memiliki jalur khusus sepeda yang terpisah dari kendaraan bermotor (mis: lajur sepeda dengan warna khusus atau jalur sepeda eksklusif)</li> <li>Jalan dengan kecepatan rata-rata dibawah 30 km/jam, dianggap aman untuk bersepeda dan tidak memerlukan jalur khusus sepeda, tetapi dianjurkan menggunakan marka stensil (<i>sharrow</i>)</li> </ul>
<i>Transit</i>	Jarak berjalan kaki menuju angkutan umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jarak maksimal berjalan kaki menuju stasiun angkutan umum massal terdekat adalah kurang dari 1 kilometer atau kurang dari 500m ke stasiun layanan <i>direct service</i></li> <li>Jarak aksesibel yang direkomendasikan untuk berjalan kaki ialah 5 – 10 menit</li> </ul>
<i>Mix</i>	Perumahan dan non perumahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perumahan dan non perumahan digabung dalam blok yang sama atau berdekatan</li> <li>Untuk menjadi “komplementer secara internal”, peruntukkan bagi perumahan tidak boleh kurang dari 15% dan tidak lebih dari 85% dari total luas lantai terbangun</li> </ul>
<i>Densify</i>	Kepadatan perumahan	Minimum 140 unit/ha
	KLB	Mminimum 2.0

*Sumber: Institute for Transportation & Development Policy, 2014*

Dalam Peraturan Menteri PU, juga diatur ketentuan mengenai kepadatan bangunan dan penyediaan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan. Ketentuan kepadatan bangunan diatur dalam Permen PU No.20 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penyusunan RDTR dan Peraturan Zonasi Kabupaten/ Kota. Sedangkan ketentuan mengenai penyediaan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki di kawasan perkotaan diatur dalam Permen PU No.3 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan. Untuk lebih jelasnya dalam mengetahui ketentuan mengenai kepadatan bangunan dan penyediaan prasarana dan sarana jaringan pejalan kaki, akan dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 2. 4 Tolok Ukur Kepadatan Bangunan dan Jaringan Pejalan Kaki Berdasarkan Permen PU**

<b>Peraturan</b>	<b>Variabel</b>	<b>Syarat</b>	<b>Ketentuan</b>
Permen PU No.20 Tahun 2011	Kepadatan Bangunan	Kepadatan sangat tinggi	>1000 bangunan/ha
		Kepadatan tinggi	100-1000 bangunan/ha
		Kepadatan sedang	40-100 bangunan/ha
		Kepadatan rendah	10-40 bangunan/ha
		Kepadatan sangat rendah	<10 bangunan/ha
Permen PU No.3 Tahun 2014	Lebar jalur Pejalan Kaki	-	Min 2 meter
	Jalur Pejalan Kaki Berkebutuhan Khusus ( <i>difabel</i> )	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebar min 1,5 meter</li> <li>• Dilengkapi jalur pemandu dan perangkat pemandu di sepanjang jaringan pejalan kaki</li> </ul>
	Jarak pejalan kaki	Jarak pejalan kaki dalam mencapai halte atau lokasi transit	Jarak maksimal 400 meter atau waktu tempuh maksimal 10 menit.

Peraturan	Variabel	Syarat	Ketentuan
	Jalur Penyebrangan	-	Terdapat penyebrangan zebra, penyebrangan pelikan atau jembatan penyebrangan untuk memudahkan pejalan kaki dalam pergantian jalur yang berbeda
	Area bersepeda	-	Lebar min 1,5 meter
	Ketersediaan jalur hijau	-	Terletak antara jalur pejalan kaki dan kendaraan.

*Sumber: Permen PU No.20 Tahun 2011 dan Permen PU No.3 Tahun 2014*

Berdasarkan penjelasan sumber dari berbagai ahli di atas, dapat diketahui secara umum karakteristik kawasan transit TOD dapat dilihat dari aspek kepadatan, aspek keberagaman, dan aspek desain. Adapun indikator dan variabel dari karakteristik kawasan TOD, dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 2. 5 Indikator dan Variabel Pengembangan Kawasan TOD**

No	Sumber	Indikator yang digunakan	Variabel
1	Cervero (2004)	<i>Density</i> (Kepadatan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kepadatan bangunan</li> <li>– KDB</li> <li>– KLB</li> </ul>
		<i>Diversity</i> (Penggunaan lahan campuran)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Penggunaan lahan perumahan</li> <li>– Penggunaan lahan perkantoran</li> <li>– Penggunaan lahan fasilitas umum</li> <li>– Penggunaan lahan perdagangan dan jasa</li> </ul>
		<i>Design</i> (Ramah pejalan kaki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ketersediaan fasilitas pejalan kaki</li> </ul>
2	Watson (2003)	Kepadatan guna lahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kepadatan bangunan</li> </ul>
		Penggunaan lahan campuran	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jenis penggunaan lahan di lokasi transit</li> </ul>



No	Sumber	Indikator yang digunakan	Variabel
3	Renne (2009)	<i>Mix</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kepadatan tinggi</li> <li>– Tipe hunian campuran</li> <li>– Penggunaan lahan (perkantoran, perdagangan dan jasa)</li> </ul>
		<i>Accessibility</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pola jalan</li> <li>– Ketersediaan parkir</li> <li>– Desain pedestrian dan jalur sepeda</li> </ul>
4	Florida TOD Guidebook (2012)	<i>Street Design</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jaringan jalur sepeda</li> <li>– Jaringan sidewalk</li> <li>– Ketersediaan parkir</li> </ul>
		<i>Density</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– KLB</li> <li>– KDB</li> <li>– Kepadatan hunian</li> <li>– Tinggi bangunan</li> </ul>
		<i>Mix Use</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Residential</li> <li>– Non residential</li> </ul>
5	ITDP (2014)	<i>Walk</i> (Berjalan kaki)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ketersediaan jalur pejalan kaki</li> <li>– Fasilitas penyebrangan jalan</li> </ul>
		<i>Cycle</i> (Bersepeda)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ketersediaan jalur sepeda</li> </ul>
		<i>Transit</i> (Angkutan umum)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jarak berjalan kaki ke angkutan umum</li> </ul>
		<i>Mix</i> (Pembauran)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tata guna lahan komplementer</li> </ul>
		<i>Densify</i> (Memadatkan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kepadatan tata guna lahan</li> </ul>
		<i>Shift</i> (Beralih)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fasilitas parkir</li> </ul>

Sumber: Penulis, 2017

## 2.3 Penelitian Terdahulu Mengenai Konsep *Transit Oriented Development* (TOD)

### a. Handayani dan Ariastita (2012)

Dalam penelitian yang berjudul “*Keberlanjutan Transportasi di Kota Surabaya melalui Pengembangan Kawasan berbasis TOD*”, penulis membahas mengenai pengembangan kawasan di sekitar titik transit di Kota Surabaya melalui konsep TOD, dimana salah satu titik transit yang dijadikan lingkup penelitian yakni Stasiun

Gubeng. Penerapan TOD di kawasan transit Kota Surabaya diharapkan dapat mengintegrasikan kawasan di sekitar titik transit dengan sistem jaringan transit yang menghubungkannya yang dapat mendorong penggunaan angkutan umum massal dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, sehingga mewujudkan keberlanjutan transportasi di Kota Surabaya.

Penulis menggunakan 4 indikator TOD yang relevan diterapkan di Kota Surabaya yang didapat dari hasil analisis Delphi, yakni penggunaan lahan bercampur, tingkat intensitas kegiatan sekitar transit, desain sirkulasi dan jaringan jalan menuju lokasi transit, dan desain kawasan yang ramah bagi pejalan kaki/pesepeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Stasiun Gubeng sudah memiliki penggunaan lahan yang bercampur dan berada di jaringan jalan kolektor. Namun intensitas kegiatan di sekitar titik transit masih rendah, terutama pada kegiatan komersial dan fasilitas pejalan kaki belum seluruhnya menjangkau kawasan transit secara terintegrasi.

**b. Isa dan Handayani (2013)**

Penelitian ini berjudul *“Keterkaitan Karakteristik Kawasan Transit berdasarkan Prinsip TOD terhadap Tingkat Penggunaan Kereta Komuter Koridor Surabaya-Sidoarjo”*, dimana penulis membahas mengenai korelasi antara prinsip TOD dengan tingkat penggunaan kereta komuter. Lingkup wilayah penelitian ini yakni stasiun yang dilewati oleh kereta komuter Surabaya-Sidoarjo, yang salah satu titik transit kereta tersebut adalah Stasiun Gubeng. Penulis menggunakan prinsip 3D (*density, diversity, design*) dengan variabel kepadatan penggunaan lahan, kepadatan penduduk, index keberagaman penggunaan lahan, rata-rata lebar jalur pejalan kaki, dan luas jalur pejalan kaki. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kepadatan penggunaan lahan, index keberagaman penggunaan lahan, rata-rata lebar jalur pejalan kaki, dan

luas jalur pejalan kaki memiliki hubungan korelasi yang kuat dengan tingkat pengguna kereta komuter. Dalam penelitian ini juga menjelaskan, Stasiun Gubeng memiliki kepadatan penggunaan lahan, rata-rata lebar jalur pejalan kaki, dan luas jalur pejalan kaki terbesar dibandingkan dengan stasiun lain yang berada pada koridor kereta komuter tersebut.

**Tabel 2. 6 Indikator dan Variabel Penelitian Terdahulu**

No	Sumber	Indikator	Variabel
1	Handayani, 2012	<i>Diversity</i>	Penggunaan lahan bercampur
		<i>Density</i>	Tingkat intensitas kegiatan sekitar transit
		<i>Design</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desain sirkulasi dan jaringan jalan menuju lokasi transit</li> <li>– Desain kawasan yang ramah bagi pejalan kaki.</li> </ul>
2	Isa, 2013	Kepadatan Kawasan	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kepadatan penggunaan lahan</li> <li>– Kepadatan penduduk</li> </ul>
		Penggunaan lahan bercampur	<i>Mix used entropy index</i> (luas penggunaan lahan)
		Desain yang ramah pejalan kaki	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rata-rata lebar jalur pejalan kaki</li> <li>– Luas jalur pejalan kaki</li> </ul>

*Sumber: Penulis, 2017*

## 2.4 Sintesa Pustaka

*Transit Oriented Development* merupakan pengembangan suatu kawasan di sekitar titik transit yang memiliki keberagaman jenis penggunaan lahan (*mix-used*) seperti perumahan, perkantoran, pusat komersial, dan fasilitas publik lain dengan kepadatan tinggi yang terhubung dengan konektivitas jalur pejalan kaki, jalur sepeda, dan ketersediaan parkir, dalam mengakomodasi pergerakan masyarakat dengan menggunakan moda transportasi umum yang dapat menangani masalah kemacetan dan meningkatkan nilai guna lahan di kawasan tersebut.

Konsep TOD tersebut dapat membantu pengembangan kawasan transit di Kota Surabaya, sehingga dapat mewujudkan kawasan transit yang memiliki aktivitas guna lahan campuran dan

menyediakan fasilitas pedestrian dalam mendukung keramahan bagi pejalan kaki, sehingga kawasan tersebut memiliki aksesibilitas yang tinggi. Berdasarkan teori-teori mengenai konsep dan karakteristik TOD diatas, dapat disimpulkan tiga indikator dalam pengembangan kawasan dengan konsep TOD yakni *Density* (kepadatan penggunaan lahan), *Diversity* (penggunaan lahan campuran), dan *Design* (ramah terhadap pejalan kaki). Berikut merupakan tabel sintesa pustaka dari beberapa teori.

**Tabel 2. 7 Sintesa Pustaka**

Konsep	Sumber	Indikator yang digunakan	Variabel
<i>Transit Oriented Development</i>	Cervero (2004) Watson (2003) Florida TOD Guidebook (2012)	<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan
			KDB
			KLB
	Cervero (2004) Watson (2003) Renne (2009) Florida TOD Guidebook (2012)	<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan
			Penggunaan Lahan Perkantoran
			Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
			Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
	Cervero (2004) Renne (2009) Florida TOD Guidebook (2012) ITDP (2014)	<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki
			Dimensi Jalur Pejalan Kaki
			Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
			Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan
			Ketersediaan jalur sepeda

*Sumber: Hasil Sintesa Pustaka, 2017*

Sedangkan indikator dan variabel yang akan digunakan dalam penelitian dijelaskan pada Tabel 2.8 berikut.

**Tabel 2. 8 Indikator dan Variabel Penelitian**

Konsep	Indikator	Variabel	Parameter
<b><i>Transit Oriented Development</i></b>	Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	Kepadatan bangunan	100-1000 bangunan/ha
		Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	Min 70%
		Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	Min 2.0
	Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	Penggunaan Lahan Perumahan	Persentase penggunaan lahan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% <i>Residential</i></li> <li>• 70% <i>Non Residential</i></li> </ul>
		Penggunaan Lahan Perkantoran	
		Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	
		Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	
	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan jalur 100% pada kawasan</li> <li>• Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan jaringan pejalan kaki</li> </ul>
		Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar min 2 meter
		Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh 5-10 menit dari titik transit
		Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Terdapat jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> atau penyebrangan pelikan
		Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	Lebar min 1,5 meter

*Sumber: Hasil Sintesa Pustaka, 2016*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Pendekatan Penelitian**

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan rasionalistik. Pendekatan rasionalistik merupakan pendekatan yang bersumber pada kebenaran empirik (Muhadjir, 1990). Pendekatan rasionalistik memandang bahwa realitas sosial yang dipahami peneliti berdasarkan teori-teori yang ada dan didialogkan dengan pemahaman subjek yang diteliti/data empirik.

Pada penelitian ini, kajian mengenai konsep *Transit Oriented Development* di kawasan transit Stasiun Gubeng menjadi data empirik yang menjadi kebenaran umum. Kemudian dirumuskan teori-teori sebagai dasar penelitian yang berkaitan dengan konsep dan karakteristik kawasan TOD, dan dirumuskan beberapa variabel-variabel yang akan menjadi pertimbangan kriteria kesesuaian dalam kawasan transit Stasiun Gubeng. Dilibatkan pula para *stakeholder* dalam menentukan kriteria kawasan transit yang sesuai dengan Stasiun Gubeng, dan dari hasil kriteria tersebut dirumuskan kesesuaian kondisi eksisting dengan kriteria kawasan TOD. Hasil akhir yang didapat yakni menentukan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng.

#### **3.2 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan suatu gejala, peristiwa atau kejadian yang bertujuan menggambarkan secara sistematis dan akurat mengenai fakta-fakta dan karakteristik pada suatu populasi. Penelitian ini juga dapat dilihat sebagai penelitian kuantitatif dimana dalam memberikan informasi dan analisis data menekankan pada data-data numerik yang diolah menggunakan metode statistik (Azwar, 2010).

### 3.3 Indikator, Variabel, dan Parameter Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu obyek, atribut atau nilai baik secara kualitatif maupun kuantitatif yang ditetapkan dalam suatu penelitian sehingga dapat diperoleh informasi dari obyek tersebut (Noor, 2011). Adapun variabel, indikator dan parameter yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

**Tabel 3. 1 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**

Indikator	Variabel	Parameter	Definisi Operasional
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	Kepadatan bangunan	100-1000 bangunan/ha	Luas wilayah terbangun dibagi dengan luas kawasan transit
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	Min 70%	Persentase KDB dihitung dari bangunan yang berada diatas kavling
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	Min 2.0	Persentase KLB dihitung dari bangunan yang berada diatas kavling
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	Penggunaan Lahan Perumahan	Persentase penggunaan lahan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 30% <i>Residential</i></li> <li>• 70% <i>Non Residential</i></li> </ul>	Luas dan persentase penggunaan lahan perumahan di kawasan transit
	Penggunaan Lahan Perkantoran		Luas dan persentase penggunaan lahan perkantoran di kawasan transit
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa		Luas dan persentase penggunaan lahan perdagangan dan jasa di kawasan transit
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum		Luas dan persentase penggunaan lahan fasilitas umum di kawasan transit
Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan jalur 100% pada kawasan</li> <li>• Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan jaringan pejalan kaki</li> </ul>	Ketersediaan ruang milik jalan yang diperuntukkan untuk pejalan kaki di kawasan transit dan mudah diakses oleh penyandang disabilitas



Indikator	Variabel	Parameter	Definisi Operasional
	Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar min 2 meter	Lebar jalur pejalan kaki pada kawasan transit
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh 5-10 menit dari titik transit	Waktu tempuh dari titik transit dalam mencapai tempat kegiatan atau sebaliknya di kawasan transit
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Terdapat jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> atau penyebrangan pelikan	Ketersediaan <i>zebra cross</i> , jembatan penyebrangan, atau penyebrangan pelikan di kawasan transit
	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	Lebar min 1,5 meter	Ketersediaan ruang milik jalan yang diperuntukkan untuk jalur sepeda di kawasan transit

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

### 3.4 Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, populasi yang digunakan adalah komponen-komponen dari TOD di kawasan transit dan para *stakeholders*. Komponen TOD tersebut dipilih berdasarkan hasil tinjauan pustaka yang telah dilakukan sebelumnya yang dimana juga termasuk bangunan-bangunan dari berbagai jenis penggunaan lahan yang berada pada radius kawasan transit. Sedangkan para *stakeholder* yang menjadi populasi ialah yang memiliki kepentingan dan pengaruh terkait dengan kebijakan TOD di kawasan Stasiun Gubeng.

Pengambilan sampel pada penelitian ini diambil dari bangunan-bangunan pada jenis penggunaan lahan di kawasan transit berdasarkan pertimbangan beberapa kriteria dan *stakeholders* terpilih yang memiliki kepentingan dan pengaruh tinggi dalam penelitian. *Stakeholders* yang terpilih tersebut nantinya akan menjadi responden penelitian. Responden yang menjadi sampel dipilih langsung oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan dan memiliki ciri yang spesifik. Adapun penjelasan mengenai penentuan sampel pada penelitian, dapat dilihat sebagai berikut.

### 3.4.1 Teknik Analisis Stakeholders

Analisis *stakeholders* merupakan suatu proses sistematis dalam mengumpulkan dan menganalisis informasi yang bersifat kualitatif dalam menentukan kepentingan mana yang harus diperhitungkan dalam mengembangkan suatu kebijakan. *Stakeholder* yang dimaksud merupakan orang atau organisasi pemangku kepentingan atau pihak yang berkepentingan, yang mempengaruhi atau dipengaruhi hasil suatu kebijakan, dimana dapat dikelompokkan menjadi beberapa kategori yakni pemerintah, swasta, masyarakat, dan akademisi (Schmeer, 1999). Dalam penelitian ini, analisis stakeholder digunakan dalam menentukan pihak-pihak yang berkepentingan dan terlibat dalam dalam rencana pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD, dimana konsensus pendapat dari pihak stakeholder akan menjadi dasar dalam analisis Delphi dan AHP selanjutnya.

Dalam analisis *stakeholders*, terdapat beberapa tahapan dalam mendapatkan *stakeholders* kunci atau yang terpilih nantinya sebagai responden penelitian. Tahapan tersebut yakni:

1. Mengidentifikasi siapa saja *stakeholder* yang terlibat dalam program atau kebijakan tersebut.
2. Menganalisis kepentingan dan dampak potensial dari permasalahan yang ada terhadap masing-masing *stakeholder*
3. Menilai tingkat pengaruh dan tingkat kepentingan dari masing-masing *stakeholder* yang dilakukan dengan pembobotan mulai dari yang tidak berpengaruh sampai dengan sangat berpengaruh.

**Tabel 3. 2 Pemetaan Stakeholder**

	<b>Pengaruh Rendah</b>	<b>Pengaruh Tinggi</b>
<b>Kepentingan Rendah</b>	Kelompok stakeholder yang paling rendah prioritasnya	Kelompok yang bermanfaat untuk merumuskan atau menjembatani keputusan dan opini
<b>Kepentingan Tinggi</b>	Kelompok stakeholder yang penting namun perlu pemberdayaan	Kelompok stakeholder yang paling kritis

*Sumber: UNCHS Habitat, 2001 dalam Sugiarto, 2009*

Sebelum dilakukan analisis pengaruh dan kepentingan stakeholder, diperlukan identifikasi terlebih dahulu siapa saja stakeholder yang memiliki kepentingan dalam penelitian ini dan dapat memberikan dampak potensial yang dilihat dari tingkat kepentingan (*importance*) dan pengaruh (*influence*).

Dari hasil identifikasi stakeholder, selanjutnya disusun tabel pemetaan kepentingan dan pengaruhnya dalam menentukan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan TOD. Hasil analisis stakeholder tersebut (terdapat pada Lampiran II) menghasilkan stakeholder yang diambil sebagai responden dalam penelitian. Pemilihan stakeholder ini telah mewakili seluruh sektor kelompok. Adapun stakeholder yang terpilih sebagai responden penelitian berdasarkan hasil analisis stakeholder adalah sebagai berikut.

1. Bappeko Surabaya, Bidang Fisik dan Prasarana
2. Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Surabaya, Bidang Tata Ruang
3. Dinas Perhubungan Kota Surabaya, Bidang Angkutan
4. PT. KAI
5. Pemilik atau Pengelola Lahan di Kawasan Transit (Hotel Sahid Surabaya)
6. Akademisi, Teknik Sipil ITS

### 3.4.2 Teknik Purposive Sampling

Menurut Latham (2007), teknik *purposive sampling* adalah suatu teknik dalam pemilihan sampel yang berdasarkan pemahaman peneliti mengenai populasi, elemen, dan kebutuhan dari tujuan penelitian. Teknik *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2009). Teknik ini digunakan pada pengambilan sampel bangunan-bangunan di sekitar kawasan transit berdasarkan pertimbangan beberapa kriteria. Sampel bangunan-bangunan tersebut digunakan dalam mengidentifikasi KDB dan KLB bangunan pada tiap jenis penggunaan lahan. Adapun kriteria penentuan sampel bangunan tersebut yakni:

- a. Sampel bangunan yang dipilih dari penggunaan lahan perumahan merupakan bangunan yang mewakili intensitas proporsi KDB 60-80% dan 90-100% dengan tinggi bangunan 1-2 lantai.
- b. Sampel bangunan yang dipilih dari penggunaan lahan perkantoran merupakan bangunan yang mewakili intensitas proporsi KDB 40-70% dengan tinggi bangunan 2-17 lantai.
- c. Sampel bangunan yang dipilih dari penggunaan lahan perdagangan dan jasa merupakan bangunan yang mewakili intensitas proporsi KDB 40-60% dengan tinggi bangunan 1-24 lantai dan KDB 70-90% dengan tinggi bangunan 1-4 lantai.
- d. Sampel bangunan yang dipilih dari penggunaan lahan fasilitas umum merupakan bangunan yang mewakili intensitas proporsi KDB 50-70% dengan tinggi bangunan 2-14 lantai.
- e. Sampel bangunan yang dipilih dari penggunaan lahan campuran merupakan bangunan yang mewakili intensitas proporsi KDB 60-70% dengan tinggi bangunan 12-36 lantai.

Penjelasan mengenai sampel bangunan dalam penelitian terdapat pada Lampiran VI.

### 3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk memperoleh

informasi dalam menjawab rumusan masalah penelitian (Noor, 2011). Adapun dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dibagi menjadi dua jenis yaitu metode pengumpulan data primer dan metode pengumpulan data sekunder.

### **3.5.1 Metode Pengumpulan Data Primer**

Metode pengumpulan data primer yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan kuisioner. Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung kondisi eksisting lokasi wilayah studi. Observasi yang dilakukan terkait dengan indikator ramah terhadap pejalan kaki (*design*). Wawancara dilakukan untuk memenuhi kebutuhan data dan memberikan pembuktian terhadap informasi dari variabel yang telah ditentukan. Sedangkan kuisioner dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan mengenai suatu masalah dalam penelitian berdasarkan hasil persepsi atau preferensi responden. Wawancara dan kuisioner dilakukan dalam mencapai sasaran 1 dan sasaran 3.

### **3.5.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder**

Metode pengumpulan data sekunder dalam penelitian terdiri dari survei instansi dan survei literatur. Dalam survei instansi, dilakukan dengan cara mengunjungi instansi yang memiliki data dan informasi dokumen-dokumen yang mendukung penelitian yakni Bapekko Surabaya, Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Surabaya, Dinas pekerjaan Umum Bina Marga dan Pematusan Kota Surabaya dan instansi lainnya. Sedangkan dalam survey literatur dilakukan dengan cara penelusuran data dan informasi yang bersumber dari buku, jurnal, skripsi dan penelitian terkait konsep TOD.

## **3.6 Metode Analisis Data**

Metode analisis data dalam penelitian ini, disusun sesuai dengan tujuan dan sasaran yang dicapai pada penelitian. Adapun metode dan teknik analisis yang digunakan dalam mencapai sasaran penelitian adalah sebagai berikut.

### **1. Sasaran 1: Mengidentifikasi kriteria-kriteria konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng.**

Dalam mengetahui kriteria-kriteria yang digunakan dalam menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit Stasiun Gubeng, diperlukan analisis pada variabel-variabel yang didapat dari hasil sintesa pustaka dengan analisis Delphi. Delphi merupakan teknik yang dikembangkan oleh Dalkey dan Helmer (1963) yang digunakan untuk penyatuan pendapat dari para ahli. Teknik Delphi dilakukan dengan mengumpulkan data melalui kuisioner dari responden untuk membangun konsensus (Dalkey dan Helmer dalam Hsu dan Sandford, 2007). Responden yang dimaksud merupakan para ahli yang telah dipilih melalui analisis stakeholder.

Pada tahap ini dilakukan analisis kriteria dari variabel-variabel konsep TOD yang didapatkan dari hasil sintesa pustaka. Variabel-variabel tersebut nantinya akan menjadi karakteristik dari kawasan transit Stasiun Gubeng, yang dihasilkan dari hasil wawancara dan kuisioner yang diajukan hingga konsensus. Apabila belum mencapai konsensus, akan dilakukan iterasi hingga hasil dari kriteria-kriteria mencapai konsensus antar responden. Dalam analisis Delphi, tahapan-tahapan analisis yang dilakukan yakni:

1. Identifikasi masalah  
Menentukan masalah yang akan diangkat dan diajukan kepada responden.
2. Memilih responden  
Memilih orang-orang yang ahli atau orang-orang yang berpengaruh terhadap penelitian.
3. Menyusun kuisioner  
Menyusun daftar pertanyaan berdasarkan variabel-variabel yang akan diajukan dalam kuisioner pada putaran pertama dan selanjutnya.
4. Wawancara putaran I  
Pada tahap ini, wawancara dilakukan kepada responden yang terpilih pada analisis stakeholder. Stakeholder

memberikan tanggapan secara terpisah dan tidak saling mengenal. Hal ini sesuai dengan aspek anonimitas pada teknik Delphi. Pertanyaan yang akan diwawancara berasal dari variabel-variabel penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kriteria-kriteria yang sesuai pada kawasan transi Stasiun Gubeng.

5. Analisis hasil putaran I

Berdasarkan hasil wawancara dan kuisioner tersebut, hasil pendapat dari para responden di analisis dengan menginterpretasikan jawaban hasil wawancara dan mengeliminasi pertanyaan-pertanyaan yang tidak diperlukan untuk putaran selanjutnya. Setelah itu, disusun kembali pertanyaan kuisioner selanjutnya dan mengkomunikasikan hasil analisis putaran I kepada responden bahwa belum terjadi konsensus.

6. Mengembangkan kuisioner selanjutnya

Analisis Delphi berlangsung lebih dari satu putaran atau iterasi. Jika belum terjadi konsensus, akan dilakukan iterasi berikutnya hingga mencapai konsensus. Dalam hal ini, kuisioner dikembangkan mengikuti hasil analisis pada iterasi yang sebelumnya dilakukan. Setelah mencapai konsensus, akan diperoleh kriteria yang sesuai dari variabel-variabel konsep TOD pada kawasan transit Stasiun Gubeng.

## **2. Sasaran 2: Menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit dengan kriteria kawasan TOD.**

Dalam mengetahui kesesuaian karakteristik kawasan dengan kriteria konsep TOD, dilakukan dengan menggunakan analisis kriteria. Analisis kriteria dilakukan dengan menggunakan teori dalam melandasi perumusan kriteria yang menjadi pertimbangan dalam mengidentifikasi sejauh mana kondisi eksisting kawasan transit Stasiun Gubeng sesuai dengan kriteria konsep TOD.

Input data yang digunakan adalah standar dari masing-masing variabel pada konsep TOD yang dibandingkan dengan kondisi eksisting karakteristik kawasan transit Stasiun Gubeng, sehingga dapat diketahui sejauh mana kesesuaian kawasan transit tersebut dengan kriteria konsep TOD. Kriteria-kriteria tersebut diperoleh dari pedoman TOD Standard yang dikeluarkan oleh *Institute Development for Transportation and Policy, Florida TOD Guidebook, Peraturan Menteri PU No.20 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penyusunan RDTR dan Peraturan Zonasi Kabupaten/ Kota dan Peraturan Menteri PU No. 3 Tahun 2014 tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana Jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkantoran* dengan menyesuaikan relevansi karakteristik kota-kota di Indonesia.

Setelah mendapatkan data tentang kesesuaian karakteristik kondisi eksisting di kawasan transit dengan kriteria konsep TOD, kemudian dilakukan evaluasi tiap variabel apakah sudah sesuai dengan kriteria konsep TOD atau belum sesuai. Evaluasi ini dilakukan dengan menggunakan teknik analisis *Spatial Query* pada *software* ArcGIS. Analisis ini memberikan kemudahan dalam analisis pelacakan data pada tiap variabel mana saja dalam suatu kawasan blok yang sudah sesuai dan belum sesuai dengan kriteria konsep TOD. Kriteria yang akan digunakan sebagai kriteria TOD dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut.

**Tabel 3. 3 Kriteria Kawasan dengan Konsep TOD**

Indikator	Variabel	Kriteria
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	Kepadatan bangunan	Kepadatan bangunan 100 – 1000 bangunan/ha
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	Minimal KDB 70%
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	Minimal KLB 2.0 atau 200%
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	Penggunaan Lahan Perumahan	Memiliki persentase penggunaan lahan 30% <i>Residential</i> dan 70% <i>Non Residential</i>
	Penggunaan Lahan Perkantoran	



Indikator	Variabel	Kriteria
Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	
	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan jalur pejalan kaki 100% pada jalan utama dalam radius kawasan transit</li> <li>• Memiliki <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian yang mendukung difabel</li> <li>• Tersedia pohon peneduh di sepanjang jalur pejalan kaki</li> </ul>
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Memiliki waktu tempuh maksimal 10 menit dari lokasi transit dalam mencapai pusat kegiatan
	Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter
	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebar jalur minimal 1,5 meter</li> <li>• Memiliki jalur khusus yang aman dari kendaraan bermotor</li> </ul>
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Memiliki fasilitas penyebrangan berupa jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , atau penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan.

Sumber: TOD Guidebook, TOD Standars, PerMen PU No. 20 Tahun 2011 dan PerMen PU No. 3 Tahun 2014

### 3. Sasaran 3: Menentukan prioritas kriteria pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD.

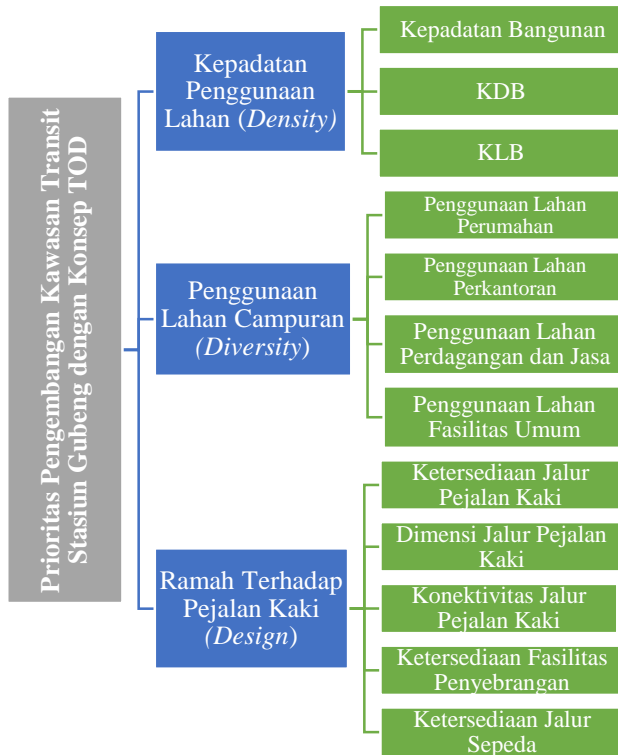
*Analytical Hierarchy Process* adalah suatu teknik analisis yang bertujuan mengorganisasikan suatu informasi dalam susunan hirarki dalam menentukan prioritas kriteria berdasarkan persepsi dari para *expert* atau ahli. Analisis ini digunakan untuk mengetahui prioritas pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD yang diolah menggunakan *software Expert Choice* 11.

Penggunaan metode AHP, hanya pada penentuan prioritas pengembangan kawasan transit berdasarkan aspek dan variabel

yang diperoleh. Adapun tahapan dalam melakukan teknik AHP adalah sebagai berikut:

1. Merumuskan tujuan  
Merumuskan tujuan dari permasalahan dari penelitian yang akan dilakukan
2. Mengidentifikasi susunan hirarki  
Mengidentifikasi kriteria dan sub kriteria secara berhirarki yang di peroleh dari aspek dan variabel konsep TOD pada sasaran 1.
3. Penyebaran kuisioner  
Kuisioner AHP yang telah dibuat, kemudian disebar kepada para *expert* atau stakeholder terpilih.
4. Pengolahan data  
Nilai perbandingan antar variabel diolah kedalam *software Expert Choice 11* dengan perbandingan berpasangan yang diperoleh dari nilai bobot hasil kuisioner. Selanjutnya dilakukan perhitungan bobot yang menghasilkan nilai bobot dan nilai konsistensi dari masing-masing variabel dan dapat diketahui prioritasnya.
5. Penentuan prioritas  
Menyatakan susunan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng yang berdasarkan aspek dan kriteria konsep TOD yang dihitung dari perolehan nilai bobot masing-masing variabel.

Penentuan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng di tampilkan dalam prioritas kawasan dan blok. Prioritas pada blok ini nantinya akan ditujukan dalam membangun kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD. Adapun skema analisis AHP dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



**Gambar 3. 1 Skema Analisis AHP dalam Penelitian**

*Sumber: Penulis, 2017*

**Tabel 3. 4 Metode dan Teknik Analisis Penelitian**

Sasaran	Input Data	Teknik Analisis	Output
Mengidentifikasi kriteria-kriteria konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng.	Kepadatan bangunan	Analisis Delphi	Kriteria ideal yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan pengembangan yang berbasis TOD
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)		
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)		
	Penggunaan Lahan Perumahan		
	Penggunaan Lahan Perkantoran		

Sasaran	Input Data	Teknik Analisis	Output
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa Penggunaan Lahan Fasilitas Umum Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki Konektivitas Jalur Pejalan Kaki Dimensi jalur pejalan kaki Ketersediaan fasilitas jalur sepeda Ketersediaan fasilitas penyebrangan		
Menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit dengan kriteria kawasan TOD	Sasaran 1	Analisis Kriteria dan Analisis <i>Spatial Query</i>	Evaluasi karakteristik kondisi eksisting dengan kriteria konsep TOD di kawasan transit
Menentukan prioritas kriteria pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD	Kuisisioner AHP	Analisis AHP	Prioritas pengembangan kawasan transit berbasis TOD dan nilai bobot dari tiap indikator dan variabel hasil AHP.

*Sumber:Penulis, 2016*

### 3.7 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dari penelitian ini, terdiri dari beberapa tahapan. Adapun tahapan-tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut.

#### 1. Penyusunan Rumusan Masalah

Tahapan awal dari penelitian adalah menyusun rumusan masalah. Perumusan masalah merupakan proses mengidentifikasi permasalahan dan yang akan diangkat dalam

penelitian. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana prioritas pengembangan di kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD.

2. Tinjauan Pustaka

Tahapan kedua adalah tinjauan pustaka. Dalam tahapan ini dilakukan pengumpulan data dan informasi terkait permasalahan penelitian berupa teori-teori yang relevan. Sumber teori didapat dari berbagai macam literature seperti buku, jurnal, artikel, internet dan penelitian terdahulu terkait konsep TOD, sehingga dapat dijadikan pustaka dalam menentukan indikator dan variabel dalam penelitian ini.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menyesuaikan data yang dibutuhkan dari indikator dan variabel yang akan digunakan dalam melakukan analisis. Pengumpulan data terbagi menjadi dua jenis, yakni pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Pengumpulan data primer didapatkan dari hasil observasi, wawancara dan penyebaran kuisioner, sedangkan pengumpulan data sekunder didapatkan dari hasil survei literature seperti buku, jurnal, maupun artikel dan survei ke instansi yang terkait dengan penelitian.

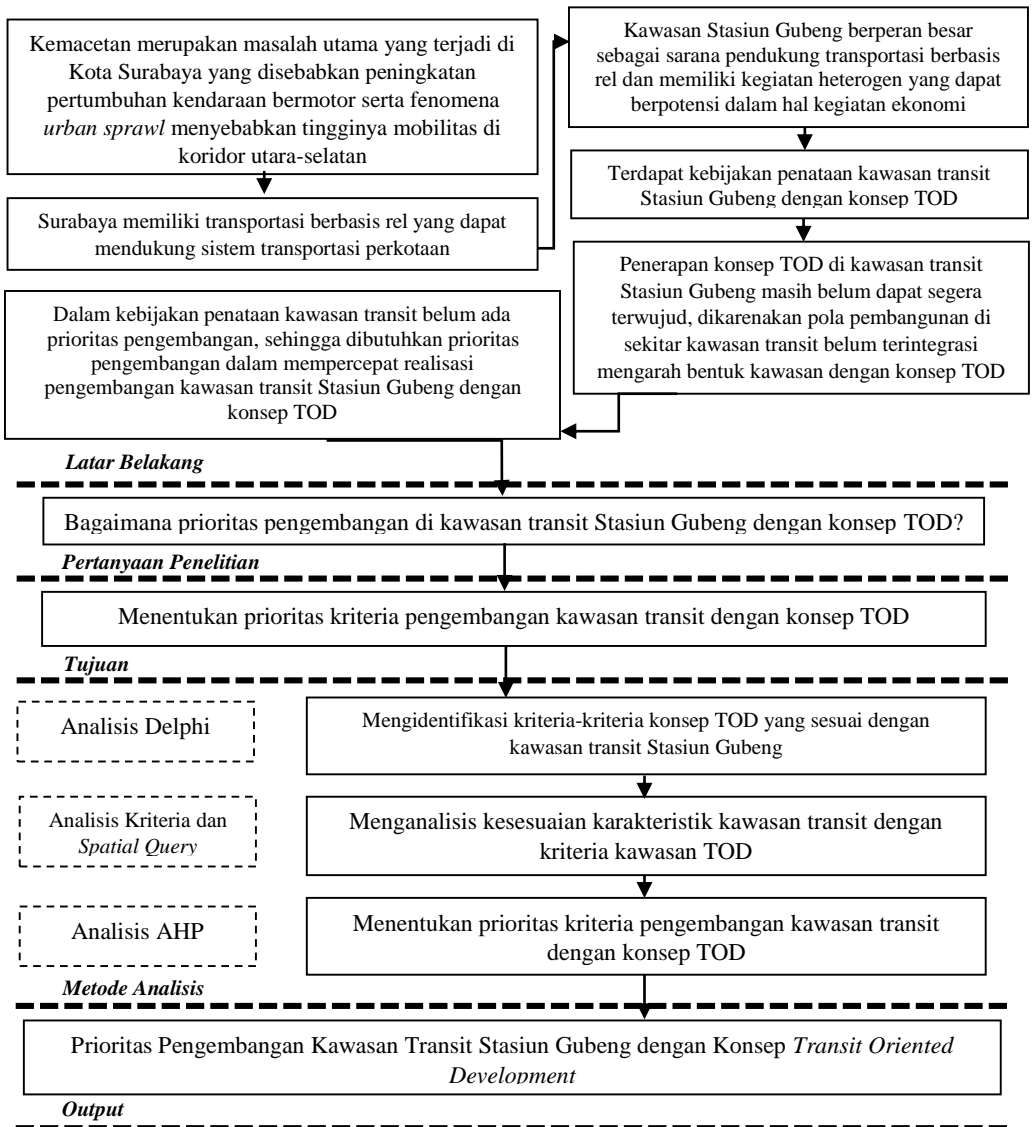
4. Analisis

Setelah memperoleh data, kemudian dilakukan pengolahan data dan proses analisis. Analisis dilakukan dalam mencapai ketiga sasaran penelitian yakni mengidentifikasi kriteria-kriteria konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng, menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit dengan kriteria kawasan TOD dan menentukan prioritas kriteria pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD. Dalam menjawab sasaran penelitian tersebut, dilakukan dengan teknik analisis yang berbeda. Pada sasaran 1 yakni mengidentifikasi kriteria-kriteria konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng, digunakan analisis Delphi. Output dari analisis Delphi ini, akan digunakan sebagai input dalam sasaran 2. Selanjutnya

dalam menjawab sasaran 2 yakni menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit dengan kriteria kawasan TOD dengan analisis kriteria dan *spatial query*, dimana output dari analisis tersebut adalah evaluasi kondisi eksisting dengan membandingkan dengan kriteria konsep TOD. Dan pada sasaran 3 yakni menentukan prioritas kriteria pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD, menggunakan analisis AHP, dimana output yang didapat adalah susunan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng berbasis TOD.

5. Kesimpulan dan rekomendasi

Setelah melakukan analisis, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan yang menjawab rumusan masalah dan mencapai tujuan penelitian yakni menyusun prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD. Selain itu, juga dirumuskan rekomendasi bagi penyempurnaan untuk penelitian selanjutnya.



**Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian**

(Sumber: Penulis, 2017)

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1      Gambaran Umum Wilayah**

Gambaran umum wilayah meliputi batas administrasi, luas persentase wilayah, penggunaan lahan, kepadatan penggunaan lahan dan ramah pejalan kaki di kawasan transit Stasiun Gubeng.

##### **4.1.1   Ruang Lingkup Wilayah Studi**

Kawasan transit Stasiun Gubeng merupakan salah satu kawasan yang terletak di lokasi stasiun transit utama yakni Stasiun Gubeng. Kawasan ini merupakan kawasan potensial dimana dekat dengan lokasi perkantoran dan pusat komersial di Jalan Pemuda serta lokasi fasilitas umum di Jalan Prof. Dr. Moestopo. Kawasan di sekitar lokasi transit Stasiun Gubeng dalam RTRW Kota Surabaya akan direncanakan menjadi kawasan perkantoran dan komersial. Kawasan transit Stasiun Gubeng termasuk ke dalam wilayah administratif 3 Kecamatan dan 5 kelurahan. Adapun batas fisik dari ruang lingkup wilayah penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Utara                                : Jalan Kaca Piring dan Depo KAI
- Selatan                             : Jalan Kalimantan, Jalan Gubeng Jaya,  
   dan Jalan Dharmawangsa VII
- Timur                                : Jalan Dharmawangsa dan  
   Jalan Tambang Boyo
- Barat                                 : Jalan Yos Sudarso dan Jalan Panglima  
   Sudirman

Lingkup wilayah penelitian menggambarkan batasan dari batas kawasan transit yakni dengan radius 700 meter. Luas dalam radius kawasan transit dihitung menggunakan rumus lingkaran  $L = \pi r^2$  yakni 1.539.088 m<sup>2</sup> atau 153,91 ha. Sedangkan luas kawasan yang dibatasi batas fisik wilayah penelitian adalah 813.700 m<sup>2</sup> atau 81,37 ha. Untuk lebih jelasnya mengenai ruang lingkup wilayah studi dijelaskan pada Tabel 4.1 dan Gambar 4.3.

**Tabel 4. 1 Luas Lingkup Wilayah Penelitian**

Kecamatan	Kelurahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Genteng	Ketabang	8,82	10,84
	Embong Kaliasin	25,93	31,87
Tambaksari	Pacarkeling	24,37	29,95
Gubeng	Gubeng	11,46	14,08
	Airlangga	10,79	13,26
<b>TOTAL</b>		81,37	100

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

#### **4.1.2 Kebijakan Bappeko Surabaya**

Pengembangan kawasan transit di sekitar Stasiun Gubeng dengan konsep TOD berkaitan dengan rencana *Surabaya Mass Rapid Transit* di Kota Surabaya. Stasiun Gubeng merupakan salah satu titik transit dari monorail yang melintasi koridor timur-barat. Selain itu, Stasiun Gubeng akan direncanakan dibangun jalur rel *double track* Surabaya-Juanda-Mojokerto dan menjadi titik integrasi perpindahan antar moda dalam rencana SMART. Kawasan transit Stasiun Gubeng memiliki penggunaan lahan yang *mix-use* dan merupakan pusat transportasi skala regional. Dalam RTRW Kota Surabaya, kawasan di sekitar Stasiun Gubeng akan direncanakan menjadi kawasan perkantoran dan komersial.

Adapun kebijakan pengembangan di sekitar kawasan transit Stasiun Gubeng menurut Bappeko yakni menjadikan kawasan Stasiun Gubeng menjadi kawasan pusat primer penting, dengan mendorong kepadatan tinggi dan peruntukkan campuran pada guna lahan, mengintegrasikan jaringan pejalan kaki, mengembangkan koridor komersial yang berorientasi pada pejalan kaki, dan penataan struktur kawasan dalam optimalisasi kualitas lingkungan kawasan hunian. Arahkan pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dapat dilihat pada Gambar 4.1 dan Gambar 4.2 dibawah ini.

## ARAHAN KERANGKA PENATAAN



### Pusat Transit

Mengintegrasikan ruang *concourse* monorel dalam bangunan privat.



### Kepadatan Tinggi dan *Mixed Use*

Mendorong tipologi kepadatan tinggi dengan peruntukan campuran pada lahan *underutilized*.



### Konektivitas

Mengintegrasikan jaringan pejalan kaki di level atas/ podium antar persil di zona inti komersial.



### Lajur Koridor Komersial

Mengembangkan koridor komersial dengan tipologi 4 s.d 6 lantai yang berorientasi pada pejalan kaki.



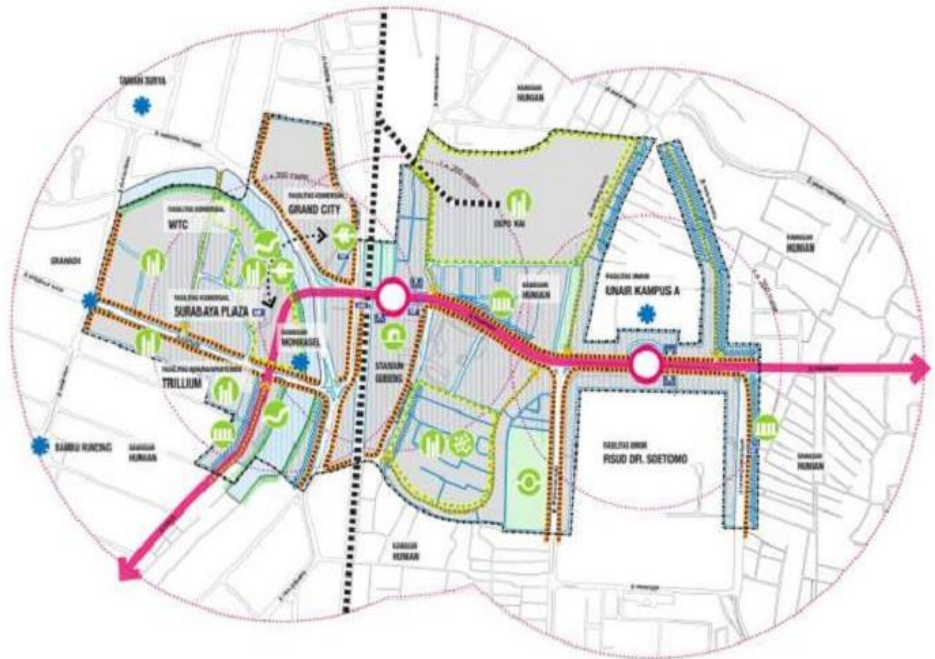
### Konsolidasi & Peremajaan Kampung

Penataan struktur kawasan dalam optimalisasi kualitas lingkungan kawasan hunian.



### Aktivasi Tepian Sungai

Penataan ruang tepi sungai sebagai atraksi ruang publik.



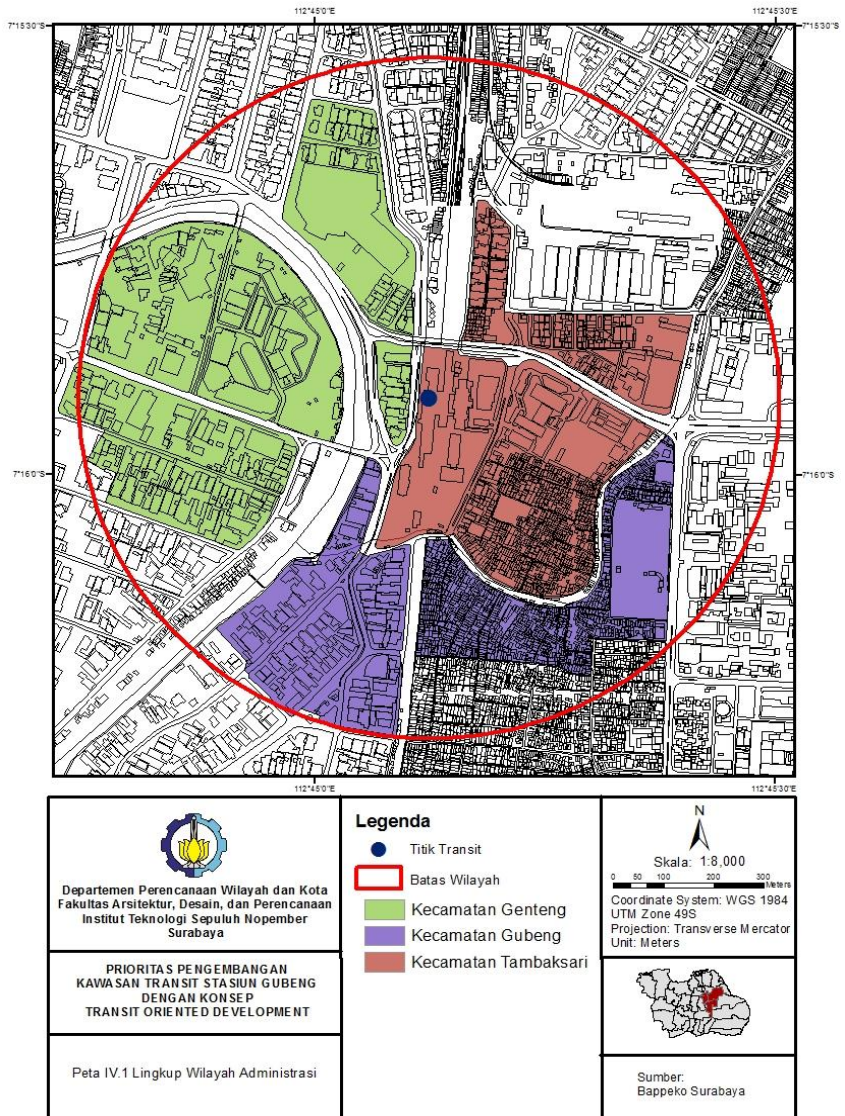
**Gambar 4. 1 Peta Blok dan Kebijakan Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng**

*Sumber: Bappeko, 2013*



**Gambar 4. 2 Kebijakan Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng**

*Sumber: Bappeko, 2013*



**Gambar 4. 3 Lingkup Wilayah Administrasi**

*Sumber: Bappeko, Surabaya*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

### 4.1.3 Penggunaan Lahan Campuran

Gambaran penggunaan lahan diidentifikasi berdasarkan jenis-jenis penggunaan lahan pada masing-masing kawasan transit. Jenis penggunaan lahan pada wilayah penelitian terbagi menjadi perumahan, perdagangan dan jasa, perkantoran, fasilitas umum, campuran (apartement dan perkantoran/apartement dan restaurant) dan RTH. Adapun luas penggunaan lahan di wilayah penelitian dijelaskan pada Tabel 4.2.

**Tabel 4. 2 Luas Penggunaan Lahan**

Penggunaan Lahan Bercampur	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Persentaase (%)	Proporsi (%)
<i>Residential</i>	Perumahan	29,60	36,38	36
<i>Non Residential</i>	Perdagangan dan Jasa	22,38	27,50	64
	Perkantoran	7,42	9,12	
	Fasilitas Umum	11,78	14,48	
	RTH	4,86	5,97	
	Campuran	0,95	1,17	
	Lain-lain	4,37	5,37	
<b>TOTAL</b>		<b>81,37</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*



**Gambar 4. 4 Penggunaan Lahan di Wilayah Studi dengan Jenis Perdagangan Jasa dan Fasilitas Umum**

*Sumber: Survei Primer, 2017*

Sedangkan untuk penggunaan lahan bercampur pada tiap blok, dijelaskan pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4. 3 Luas Penggunaan Lahan pada Tiap Blok**

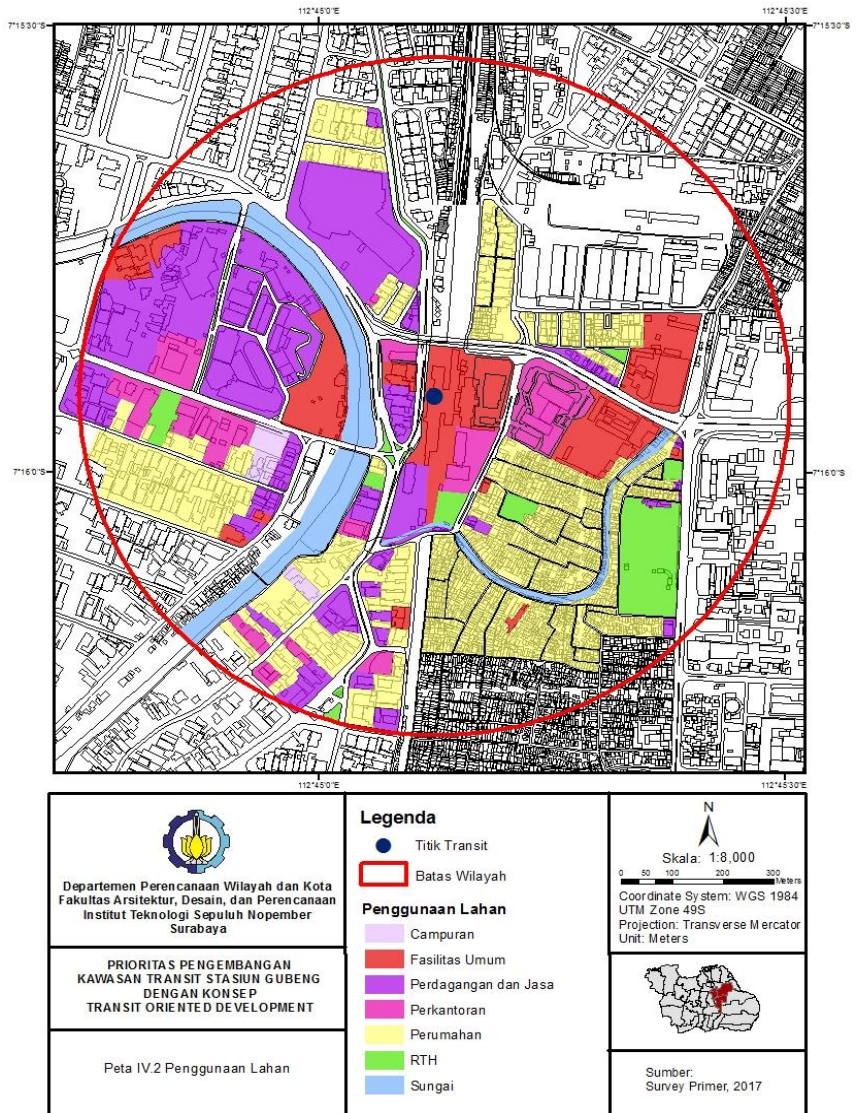
<b>Blok</b>	<b>Jenis Penggunaan Lahan</b>	<b>Luas (Ha)</b>	<b>Luas <i>Residential</i> dan <i>Non Residential</i> (Ha)</b>
<b>1</b>	Perumahan	2,20	2,20
	Perdagangan dan Jasa	5,60	6,50
	Perkantoran	0,34	
	Fasilitas Umum	0,34	
	RTH	0,21	
	Campuran	0	
	Lain-lain	0,01	
<b>2</b>	Perumahan	3,75	3,75
	Perdagangan dan Jasa	0,33	3,29
	Perkantoran	0	
	Fasilitas Umum	2,23	
	RTH	0,09	
	Campuran	0	
	Lain-lain	0,63	
<b>3</b>	Perumahan	0	0
	Perdagangan dan Jasa	10,48	14,79
	Perkantoran	0,92	
	Fasilitas Umum	2,95	
	RTH	0,17	
	Campuran	0	
	Lain-lain	0,27	
<b>4</b>	Perumahan	5,94	5,94
	Perdagangan dan Jasa	1,24	14,26
	Perkantoran	3,09	
	Fasilitas Umum	5,72	
	RTH	3,06	
	Campuran	0	
	Lain-lain	1,15	
<b>5</b>	Perumahan	4,86	4,86
	Perdagangan dan Jasa	2,00	5,45
	Perkantoran	2,00	
	Fasilitas Umum	0,25	
	RTH	0,48	
	Campuran	0,69	
	Lain-lain	0,03	
<b>6</b>	Perumahan	5,65	5,65
	Perdagangan dan Jasa	2,58	5,49
	Perkantoran	1,06	



Blok	Jenis Penggunaan Lahan	Luas (Ha)	Luas <i>Residential</i> dan <i>Non Residential</i> (Ha)
	Fasilitas Umum	0,16	
	RTH	0,35	
	Campuran	0,26	
	Lain-lain	1,08	
7	Perumahan	7,21	7,21
	Perdagangan dan Jasa	0,16	1,99
	Perkantoran	0	
	Fasilitas Umum	0,13	
	RTH	0,50	
	Campuran	0	
	Lain-lain	1,20	
<b>TOTAL</b>			<b>81,37</b>

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Dari tabel diatas, dapat diketahui bahwa jenis penggunaan lahan di sekitar kawasan transit Stasiun Gubeng masih didominasi jenis penggunaan lahan *residential*. Tetapi, pada Blok 1, 3 dan 5, jenis penggunaan lahan yang mendominasi yakni penggunaan lahan *non residential*. Hal ini dikarenakan pada blok tersebut terdapat jenis penggunaan lahan perdagangan dan jasa, fasilitas umum, dan perkantoran yang lebih mendominasi dibandingkan perumahan.



**Gambar 4. 5 Penggunaan Lahan**

*Sumber: Survei Primer, 2017*

#### 4.1.4 Kepadatan Penggunaan Lahan

Gambaran kepadatan penggunaan lahan pada wilayah penelitian meliputi kondisi kepadatan bangunan, KDB dan KLB di wilayah penelitian.

##### 4.1.4.1 Kepadatan Bangunan

Kepadatan bangunan merupakan jumlah bangunan pada suatu kawasan dibagi dengan luas kawasan tersebut. Kepadatan bangunan menunjukkan tingkat kepadatan kawasan di sekitar lokasi transit. Pada kawasan transit Stasiun Gubeng, jumlah bangunan yang ada yakni 2682 bangunan dengan luas 81,37 ha. Kepadatan bangunan dalam wilayah penelitian adalah sebagai berikut.

$$\text{Kepadatan Bangunan} = \frac{2682 \text{ bangunan}}{81.37 \text{ ha}} = 33 \text{ bangunan/ha}$$

Kepadatan bangunan dalam wilayah penelitian juga dibagi ke dalam tiap blok, dimana jumlah bangunan tiap blok dibagi dengan luas blok itu sendiri. Kepadatan bangunan pada tiap blok dijelaskan pada Tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4. 4 Kepadatan Bangunan Tiap Blok di Kawasan Transit**

Blok	Kepadatan Bangunan Blok (Bangunan/Ha)
1	6
2	27
3	7
4	43
5	42
6	16
7	86

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

Kepadatan bangunan di kawasan transit termasuk kedalam kepadatan bangunan rendah yakni 33 bangunan/Ha. Pada kepadatan bangunan blok, blok yang memiliki kepadatan bangunan sedang yakni Blok 7, dikarenakan pada blok ini memiliki jenis penggunaan lahan perumahan dengan kepadatan tinggi.

#### 4.1.4.2 KDB

Koefisien Dasar Bangunan (KDB) adalah persentase perbandingan antara luas lahan terbangun dengan luas lahan keseluruhan pada suatu blok.

Dalam penelitian ini, KDB kawasan dinyatakan dalam KDB rata-rata pada tiap blok. KDB dengan rentang 50-60% dijumpai pada jenis penggunaan lahan perumahan dengan kepadatan sedang, mall, apartemen, rumah sakit dan perkantoran di Blok 1 dan 3. KDB dengan rentang 66%-70% dapat dijumpai pada jenis penggunaan lahan perdagangan dan jasa seperti ruko, fasilitas umum yakni sekolah dan gereja, serta perkantoran di Blok 4, 5 dan 6. KDB dengan rentang 71-75% dijumpai pada jenis penggunaan lahan perumahan serta perdagangan dan jasa pada Blok 2. Sedangkan KDB dengan rentang >75% dijumpai pada perumahan dengan kepadatan tinggi pada Blok 7. Berikut merupakan Tabel 4.5 yang menunjukkan KDB rata-rata pada tiap blok kawasan di sekitar titik transit.

**Tabel 4. 5 Koefisien Dasar Bangunan di Kawasan Transit**

Blok	KDB rata-rata
1	67%
2	74%
3	50%
4	70%
5	66%
6	68%
7	88%

*Sumber: Diolah dari hasil survey primer, 2017*



**Gambar 4. 6 KDB dengan rentang 50%-60%**

*Sumber: Survey primer, 2017*



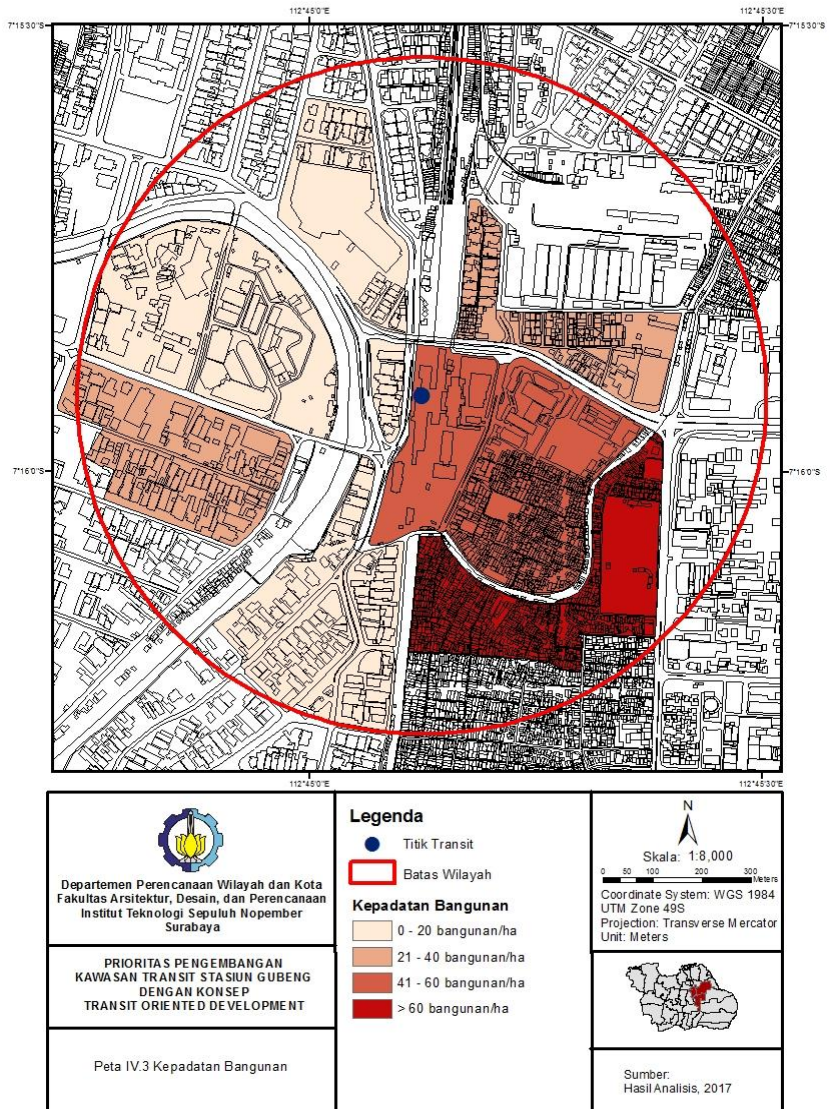
**Gambar 4. 7 KDB dengan rentang 66%-70%**

*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 8 KDB dengan rentang >75%**

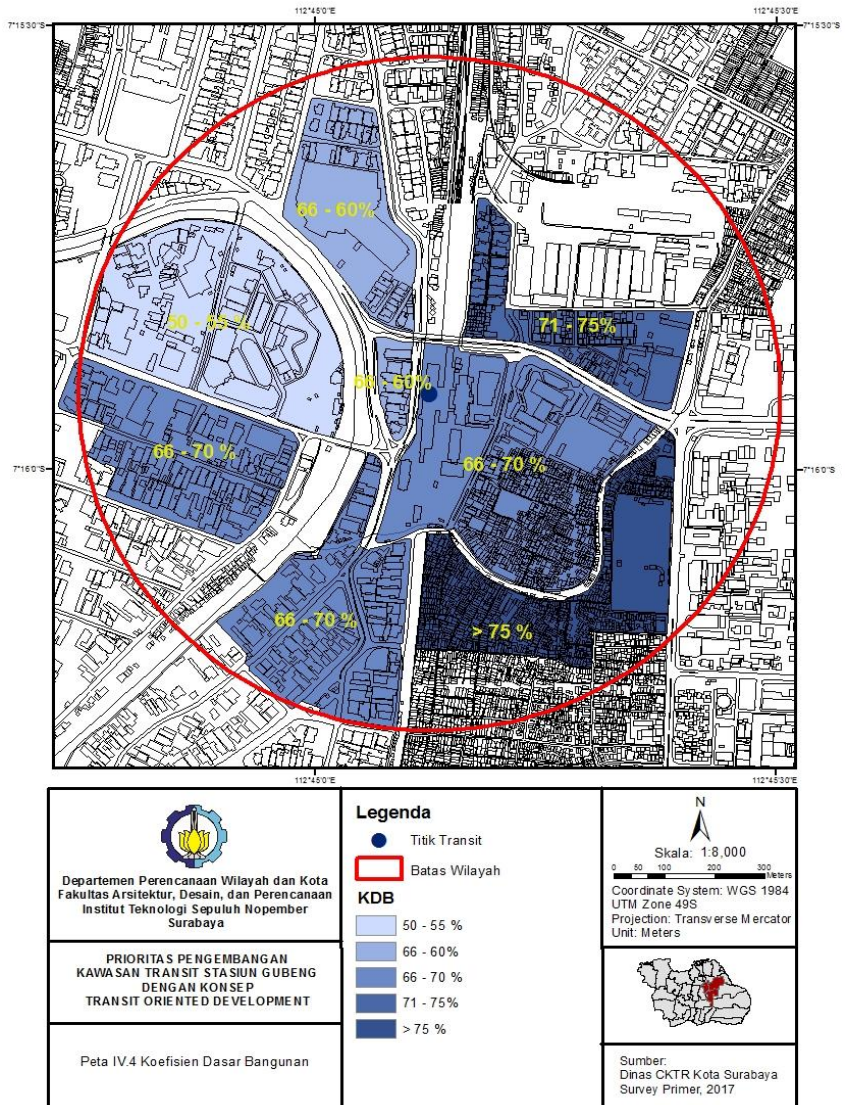
*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 9 Kepadatan Bangunan**

*Sumber: Survey primer, 2017*





**Gambar 4. 10 Koefisien Dasar Bangunan**

*Sumber: Survey primer, 2017*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*



#### 4.1.4.3 KLB

Koefisien Lantai Bangunan (KLB) merupakan angka perbandingan jumlah luas seluruh lantai bangunan terhadap luas perpetakan. KLB juga menggambarkan ketinggian dari suatu bangunan. Dalam penelitian ini, KLB kawasan dinyatakan dalam KLB rata-rata pada tiap blok.

Pada kawasan transit, besar KLB bervariasi yakni mulai dari 60-1200%. Variasi KLB ini dikarenakan dari perbedaan tinggi lantai tiap bangunan mulai dari 1 lantai hingga 24 lantai. Bangunan-bangunan yang memiliki KLB tinggi terdapat pada Blok 5, dimana terdapat gedung perkantoran dan apartemen Trillium dan Sinarmas Plaza di Jalan Pemuda. Sedangkan untuk nilai KLB rendah, terdapat pada Blok 4 dan 7 dengan jenis penggunaan lahan perumahan kepadatan tinggi. Penjelasan mengenai KLB rata-rata tiap blok pada kawasan transit ditunjukkan pada Tabel 4.6.

**Tabel 4. 6 Koefisien Lantai Bangunan di Wilayah Penelitian**

Blok	KLB rata-rata
1	1.88
2	2.24
3	4.12
4	1.76
5	7.78
6	4.04
7	1.26

*Sumber: Diolah dari hasil survey primer, 2017*



**Gambar 4. 11 KLB dengan rentang <1000%**

*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 12 KLB dengan rentang >1000%**

*Sumber: Survey primer, 2017*

#### **4.1.5 Ramah Pejalan Kaki**

Gambaran ramah pejalan kaki meliputi kondisi ketersediaan fasilitas pejalan kaki, dimensi jalur pejalan kaki, konektivitas jalur pejalan kaki, ketersediaan fasilitas jalur sepeda, dan ketersediaan fasilitas penyebrangan.

##### **4.1.5.1 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki**

Ketersediaan jalur pejalan kaki di suatu kawasan transit merupakan salah satu elemen penting dalam pengembangan kawasan TOD. Jalur pejalan kaki merupakan jalur yang diperuntukkan untuk prasarana dan sarana pejalan kaki yang menghubungkan pusat-pusat kegiatan sehingga dapat memberikan kelancaran, keamanan dan kenyamanan bagi pejalan kaki tersebut.

Pada wilayah penelitian, jalur pejalan kaki atau trotoar di sekitar kawasan transit Stasiun Gubeng hampir tersedia di seluruh jalan utama, yakni di ruas Jalan Raya Gubeng, Jalan Pemuda, Jalan Yos Sudarso, Jalan Stasiun Gubeng, Jalan Sumatera, Jalan Kusuma Bangsa, Jalan Prof.Dr.Moestopo, Jalan Dharmawangsa dan Jalan Kayun. Kondisi trotoar di sekitar kawasan transit sudah tergolong baik dan sebagian besar trotoar juga dilengkapi dengan *tactile* untuk penyandang difabel. Selain itu, trotoar tersebut juga dilengkapi dengan pohon peneduh yang dapat memberikan kesan estetika dan kenyamanan bagi para pejalan kaki.

Dalam mengetahui ketersediaan jalur pejalan kaki di sekitar kawasan transit Stasiun Gubeng, digunakan perbandingan antara panjang total jaringan jalur pejalan kaki di setiap blok dengan jaringan jalan raya yang ada di blok tersebut. Ketersediaan jalur pejalan kaki dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4. 7 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Transit**

Blok	Panjang Jalur Pejalan Kaki (m)	Panjang Jalan (m)	Persentase Ketersediaan
1	715	1502	47,6%
2	603	1573	38,3%
3	802	1430	56,1%
4	1260	1660	75,9%
5	753	1883	40%
6	1571	1942	80,9%
7	428	428	100%

*Sumber: Hasil analisis, 2017*

Adapun kelengkapan pada jalur pejalan kaki seperti *tactile* untuk difabel dan pohon peneduh di kawasan transit dijelaskan pada tabel berikut.

**Tabel 4. 8 Ketersediaan Kelengkapan Jalur Pejalan Kaki**

Blok	Ketersediaan <i>Tactile</i>	Ketersediaan Pohon Peneduh
1	Terdapat <i>tactile</i> pada jalur pejalan kaki di Jalan Walikota Mustajab, sedangkan pada Jalan Kusuma Bangsa belum dilengkapi dengan <i>tactile</i>	Sudah tersedia pohon peneduh di jalur pejalan kaki pada blok
2	Tidak terdapat <i>tactile</i> di jalur pedestrian pada blok ini	Sudah tersedia pohon peneduh di jalur pejalan kaki pada blok
3	Pada blok ini, jalur pejalan kaki yang dilengkapi dengan <i>tactile</i> hanya sebagian kecil, yakni di depan Monkasel. Sedangkan jalur pejalan kaki di Jalan Pemuda dan Jalan Yos Sudarso belum dilengkapi <i>tactile</i>	Sudah tersedia pohon peneduh di jalur pejalan kaki pada blok
4	<i>Tactile</i> tersedia di jalur pejalan kaki Jalan Stasiun Gubeng, Jalan Sumatera, dan Jalan Prof.Dr.Moestopo (sebagian kecil), tetapi pada Jalan Prof.Dr.Moestopo dan Jalan	Sudah tersedia pohon peneduh di jalur pejalan kaki pada blok

Blok	Ketersediaan <i>Tactile</i>	Ketersediaan Pohon Peneduh
	Gubeng Masjid belum dilengkapi dengan <i>tactile</i>	
5	<i>Tactile</i> tersedia di sepanjang jalur pejalan kaki	Sudah tersedia pohon peneduh di jalur pejalan kaki pada blok
6	Terdapat <i>tactile</i> pada jalur pejalan kaki di Jalan Raya Gubeng dan Jalan Sumatera, namun pada Jalan Sumatera (jalan kearah Pengadilan Tinggi) masih belum terdapat <i>tactile</i>	Sudah tersedia pohon peneduh di jalur pejalan kaki pada blok
7	<i>Tactile</i> tersedia di sepanjang jalur pejalan kaki	Sudah tersedia pohon peneduh di jalur pejalan kaki pada blok

*Sumber: Survey Primer, 2017*



**Gambar 4. 13 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 1**

*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 14 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 2**

*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 15 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 3**  
*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 16 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 4**  
*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 17 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 5**  
*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 18 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 6**

*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 19 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki pada Blok 7**

*Sumber: Survey primer, 2017*

#### **4.1.5.2 Dimensi Jalur Pejalan Kaki**

Ketersediaan jalur pejalan kaki juga tidak terlepas dari dimensi pada jalur pejalan kaki tersebut. Dimensi pada jalur pejalan kaki atau trotoar menjadi bagian penting dalam penyediaan prasarana jalur pejalan kaki, yakni untuk menghindari kemungkinan kontak fisik antar pejalan kaki dan berbenturan dengan kendaraan bermotor. Dimensi jalur pejalan kaki dihitung berdasarkan dimensi tubuh manusia, sehingga pejalan kaki dapat dengan aman dan nyaman dalam berjalan di sekitar kawasan transit.

Pengadaan jalur pejalan kaki di sekitar kawasan transit Stasiun Gubeng sudah dibangun mulai dari tahun 2008 hingga tahun 2014. Pengadaan jalur pejalan kaki tersebut dilakukan secara bertahap baik dalam hal panjang, maupun lebar dari jalur pejalan kaki tersebut. Dimensi jalur pejalan kaki di sekitar kawasan transit Stasiun Gubeng dibagi dalam tiap blok kawasan yang dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4. 9 Dimensi Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Transit**

Blok	Kode	Nama Jalan	Lebar jalan (m)
1	1.1	Jalan Walikota Mustajab	2
	1.2	Jalan Slamet	2
	1.3	Jalan Kusuma Bangsa	2
2	2.1	Jalan Prof.Dr.Moestopo	2
3	3.1	Jalan Pemuda	3
	3.2	Jalan Yos Sudarso	2,5
4	4.1	Jalan Prof.Dr.Moestopo	2
	4.2	Jalan Stasiun Gubeng	4
	4.3	Jalan Gubeng Masjid	2
	4.4	Jalan Sumatera	2,5
	4.5	Jalan Gerbong	1,5
5	5.1	Jalan Pemuda	3
	5.2	Jalan Kayun	2,5
6	6.1	Jalan Raya Gubeng	3,5
	6.2	Jalan Sumatera	3
7	7.1	Jalan Dharmawangsa	3

*Sumber: Dinas PU Bina Marga dan Pematusan Kota Surabaya dan Survey Primer, 2017*

#### **4.1.5.3 Konektivitas Jalur Pejalan Kaki**

Konektivitas jalur pejalan kaki dalam hal ini merupakan kemudahan berjalan kaki dan aksesibilitas yang dapat dengan singkat dan mudah pencapaiannya dari titik transit menuju pusat kegiatan ataupun sebaliknya.

Konektivitas jalur pejalan kaki pada kawasan transit Stasiun Gubeng dilihat berdasarkan waktu tempuh rata-rata berjalan kaki dari titik transit menuju pusat kegiatan pada masing-masing blok. Adapun data mengenai konektivitas jalur pejalan kaki pada setiap blok dapat dilihat pada Tabel IV.10 berikut.

**Tabel 4. 10 Konektivitas Jalur Pejalan Kaki di Kawasan Transit**

<b>Blok</b>	<b>Minimal Waktu Tempuh (menit)</b>	<b>Maksimal Waktu Tempuh (menit)</b>	<b>Rata-rata Waktu Tempuh (menit)</b>
<b>1</b>	1	8	5
<b>2</b>	9	13	11,25
<b>3</b>	5	12	9,25
<b>4</b>	1	10	5,5
<b>5</b>	7	10	8,5
<b>6</b>	5	9	7,5
<b>7</b>	11	14	12,5

*Sumber: Hasil Analisis, 2016*

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa konektivitas jalur pejalan kaki di kawasan transit Stasiun Gubeng belum terpenuhi aksesibilitasnya dalam mendorong masyarakat untuk berjalan kaki di kawasan transit. Hal ini terlihat dari masih tingginya waktu tempuh rata-rata pada beberapa blok dari waktu tempuh maksimal, yakni 10 menit. Rata-rata waktu tempuh yang tinggi terdapat pada blok 2 dan 7, hal ini dikarenakan ukuran setiap blok yang besar, jarak yang jauh dari titik transit, dan minim akses bagi pejalan kaki.

#### **4.1.5.4 Ketersediaan Fasilitas Jalur Sepeda**

Bersepeda merupakan pilihan moda transportasi lain yang bebas emisi, sehat dan terjangkau. Bersepeda juga dapat menjadi salah satu solusi dalam mengurangi masalah kemacetan dan menghidupkan jalan-jalan di perkotaan, serta meningkatkan cakupan layanan stasiun angkutan umum. Dalam mendukung kegiatan tersebut, diperlukan infrastruktur berupa jalur khusus sepeda di jalan raya.

Ketersediaan fasilitas jalur sepeda di kawasan transit hanya terdapat pada Jalan Pemuda (Blok 3 dan 5) dan Jalan Raya Gubeng (Blok 6). Namun, ketersediaan jalur sepeda ini belum sepenuhnya ada di jalan-jalan utama pada blok lain di kawasan transit. Jalur tersebut tersedia di kiri dan kanan jalan dengan lebar kurang lebih 1,5 meter dan jalur sepeda tersebut masih menyatu dengan kendaraan bermotor lainnya, dikarenakan letaknya terdapat pada bahu jalan.





**Gambar 4. 20 Ketersediaan Jalur Sepeda di jalan Raya Gubeng (kiri) dan Jalan Pemuda (kanan)**

*Sumber: Survei Primer, 2017*

#### **4.1.5.5 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan**

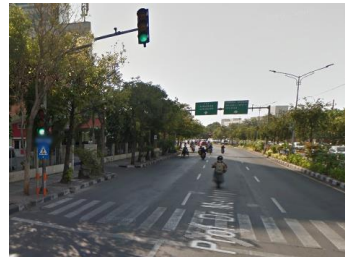
Fasilitas penyebrangan merupakan fasilitas yang menghubungkan antara ruang pejalan kaki yang bersebrangan. Fasilitas penyebrangan terdiri dari *zebra cross*, jembatan penyebrangan orang, dan penyebrangan pelikan. Fasilitas penyebrangan ini merupakan hal penting dalam mendukung aksesibilitas pejalan kaki yang menggunakan jalur pedestrian. Pada wilayah penelitian, fasilitas penyebrangan yang ada yakni *zebra cross*, jembatan penyebrangan orang, dan penyebrangan pelikan. Persebaran *zebra cross* dan penyebrangan pelikan di kawasan transit terbilang cukup banyak dan terdapat pada bangunan-bangunan utama seperti pusat perbelanjaan, perkantoran, dan fasilitas umum, serta terdapat di persimpangan jalan. Sedangkan untuk jembatan penyebrangan orang, terdapat di Jalan Pemuda tepatnya di depan Plaza Surabaya, dimana jalan tersebut memiliki lalu lintas yang cukup padat. Ketersediaan fasilitas penyebrangan di kawasan transit Stasiun Gubeng dijelaskan pada Tabel 4.11 berikut.

**Tabel 4. 11 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan di Kawasan Transit**

<b>Blok</b>	<b>Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan</b>
<b>1</b>	Terdapat <i>zebra cross</i> di Stasiun Gubeng Lama dan SMA Gracia, mall Grand City dan di persimpangan jalan (Hanamasa)
<b>2</b>	Terdapat <i>zebra cross</i> dan penyebrangan pelikan di GKJW Surabaya dan di persimpangan RS Husada Utama

Blok	Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan
3	Terdapat <i>zebra cross</i> di Monkasel, jembatan penyebrangan di Delta Plaza, dan penyebrangan pelikan di Hotel Grand Palace
4	Terdapat <i>zebra cross</i> dan penyebrangan pelikan di SMA 4 dan di Stasiun Gubeng Baru
5	Terdapat <i>zebra cross</i> di Jalan Kayun dan jembatan penyebrangan di Kantor RRI Surabaya
6	Terdapat <i>zebra cross</i> di persimpangan Jalan Sumatera menuju Jalan Pemuda dan di Jalan Raya Gubeng
7	Terdapat <i>zebra cross</i> dan penyebrangan pelikan di depan Lapangan Hockey, Masjid Panglima Sudirman, dan persimpangan menuju Jalan Prof.Dr.Moestopo

*Sumber: Survei Primer, 2017*



**Gambar 4. 21 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 1 (kiri) dan Blok 2 (kanan)**

*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 22 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 3**

*Sumber: Survey primer, 2017*



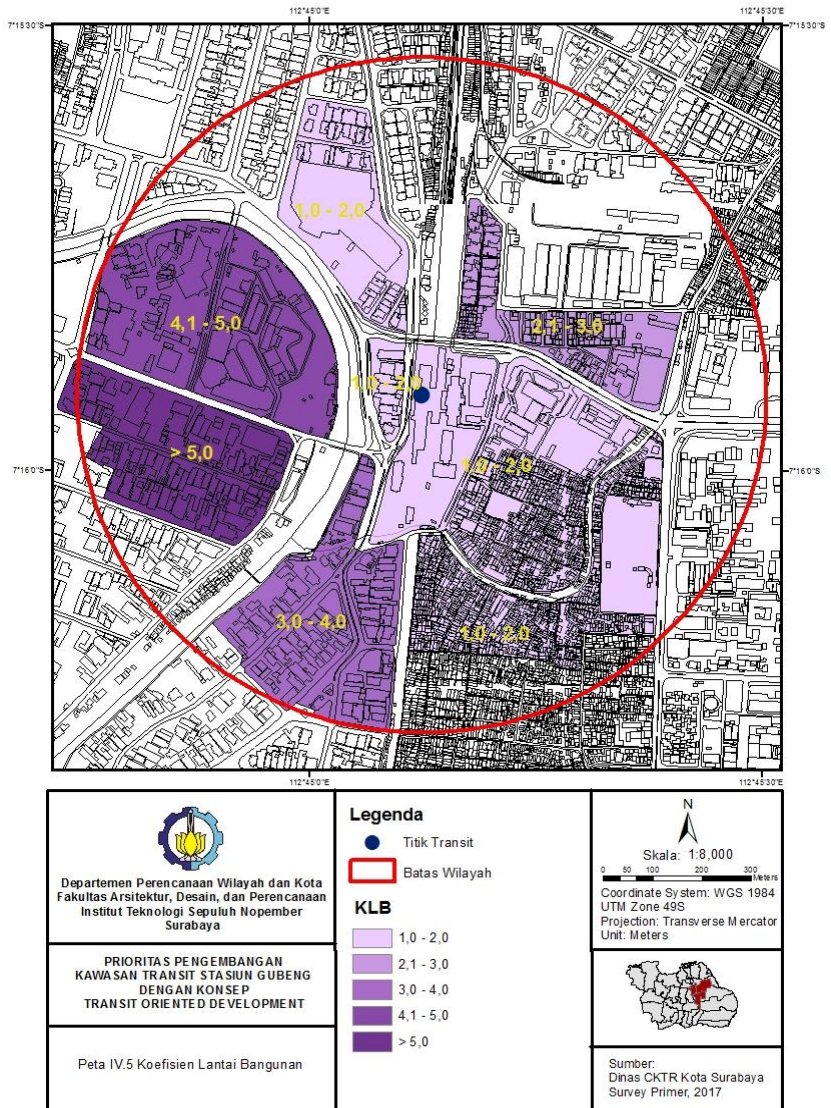
**Gambar 4. 23 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 4**  
*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 24 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 5**  
*Sumber: Survey primer, 2017*



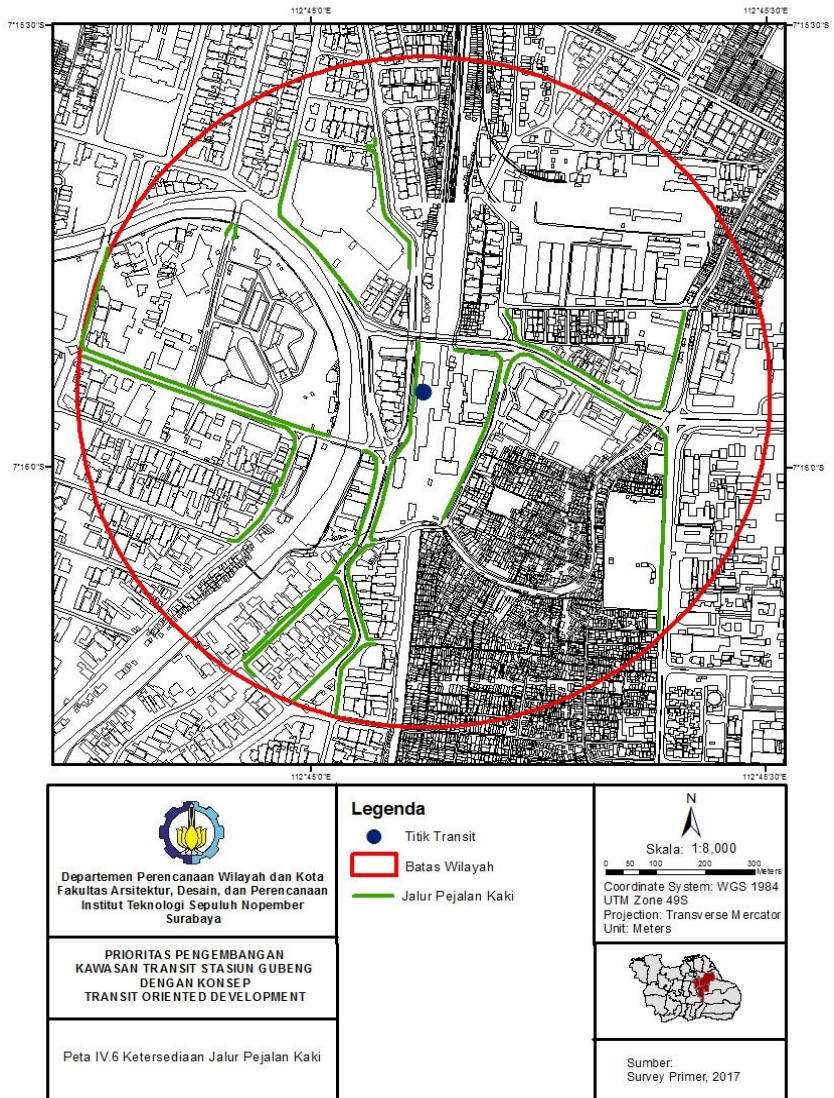
**Gambar 4. 25 Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan pada Blok 6 (kiri) dan Blok 7 (kanan)**  
*Sumber: Survey primer, 2017*



**Gambar 4. 26 Koefisien Lantai Bangunan**

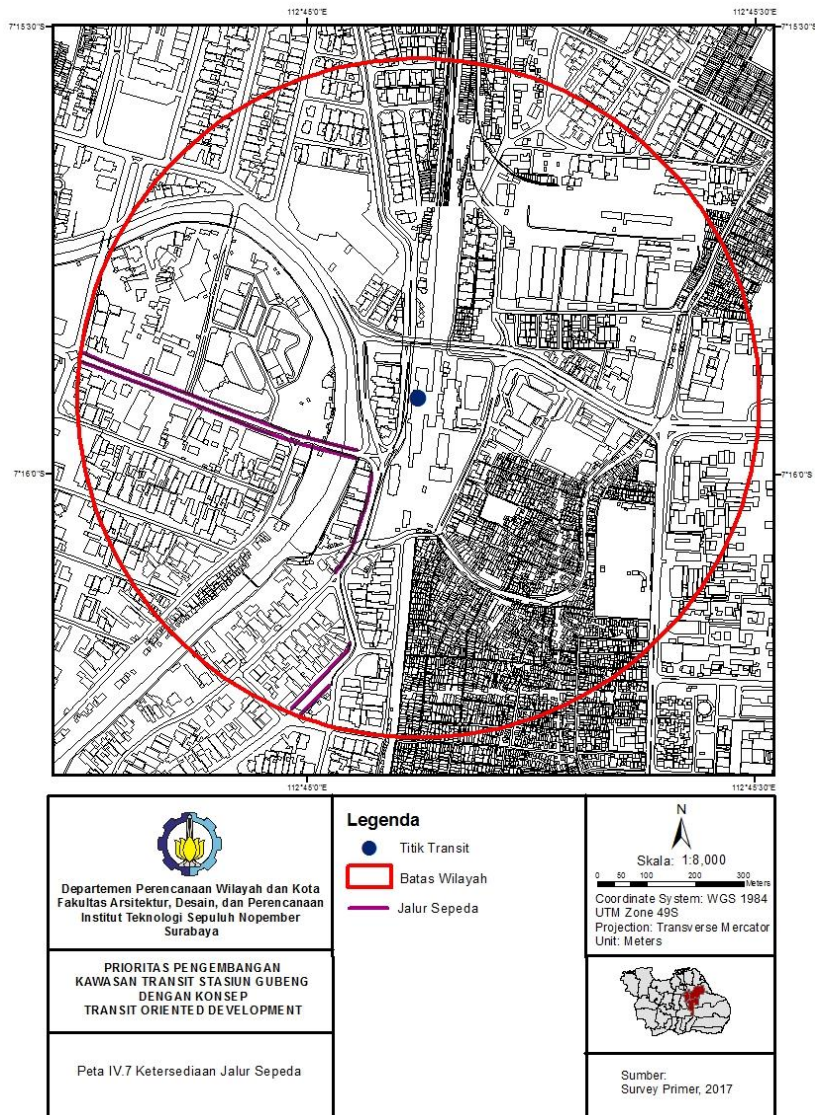
*Sumber: Survey Primer, 2017*





**Gambar 4. 27 Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki**

*Sumber: Survey Primer, 2017*



**Gambar 4. 28 Ketersediaan Jalur Sepeda**

*Sumber: Survey Primer, 2017*

#### **4.2 Mengidentifikasi Kriteria-Kriteria Konsep TOD yang Sesuai dengan Kawasan Transit Stasiun Gubeng**

Dalam mengidentifikasi kriteria-kriteria kawasan transit, digunakan alat analisis pada tahap awal ini yakni menggunakan metode Delphi. Analisis Delphi bertujuan untuk mengidentifikasi dalam menentukan kriteria konsep TOD mana yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng yang sebelumnya telah ditentukan berdasarkan hasil sintesa pustaka.

Sebelum melakukan analisis Delphi, terlebih dahulu dilakukan analisis *Stakeholder* yang bertujuan untuk menentukan narasumber atau *stakeholder* yang memiliki kepentingan dan pengaruh terhadap pengembangan kawasan transit di wilayah Stasiun Gubeng. Hasil dari analisis *Stakeholder* ini, terpilih 6 narasumber (*stakeholder*) yang terdiri atas 3 orang dari bidang pemerintahan, 2 orang dari swasta, dan 1 orang dari kelompok akademisi. *Stakeholder* tersebut yakni Dinas Perhubungan Kota Surabaya, Bappeko Surabaya, Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Surabaya, PT. KAI, Hotel Sahid Surabaya dan Dosen Teknik Sipil ITS.

Pada analisis *Delphi*, input dari analisis ini adalah indikator dan variabel yang telah ditentukan pada hasil sintesa pustaka. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel yang telah ditemukan sudah sesuai dengan kondisi wilayah kawasan transit Stasiun Gubeng. Dalam analisis ini juga terdapat kemungkinan adanya penemuan variabel baru diluar variabel-variabel yang telah ditentukan.

Untuk mengetahui pendapat dari para narasumber, peneliti melakukan wawancara dan mengajukan kuisioner, dimana narasumber dimintai pendapatnya secara langsung mengenai variabel-variabel yang diajukan. Akhir dari proses analisis ini yakni terjadinya kesepakatan (konsensus) dari para narasumber. Jika masih belum terjadi konsensus, maka harus dilakukan pengulangan kembali pada tahap wawancara kepada narasumber hingga terjadi kesepakatan dari seluruh narasumber, baik berupa pernyataan setuju maupun tidak setuju. Berikut merupakan hasil

dari proses analisis Delphi pada putaran I yang disajikan pada Tabel 4.12.

**Tabel 4. 12 Proses Analisis Delphi Putaran I**

No	Variabel	Setuju/Tidak Setuju					
		1	2	3	4	5	6
1	Kepadatan Bangunan	S	S	S	S	S	S
2	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	S	TS	TS	TS	S	S
3	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	S	S	S	S	S	S
4	Penggunaan Lahan Perumahan	S	S	S	S	S	S
5	Penggunaan Lahan Perkantoran	S	S	TS	S	S	S
6	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	S	S	S	S	S	S
7	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	S	S	S	S	S	S
8	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	S	S	S	S	S	S
9	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	S	TS	S	S	S	S
10	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	S	S	S	S	S	S
11	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan	S	S	S	S	S	S
12	Ketersediaan jalur sepeda	S	S	TS	S	S	S

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

Keterangan:

1. Dinas Perhubungan Kota Surabaya
2. Bappeko Surabaya
3. Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Surabaya
4. Akademisi (Dosen Teknik Sipil ITS)
5. PT. KAI
6. Pemilik atau Pengelola Lahan (Hotel Sahid Surabaya)

  : Belum konsensus

Dari hasil analisis Delphi putaran I, narasumber yang dimintai pendapat dalam analisis ini ada yang tidak menyetujui beberapa variabel yang digunakan sebagai hal yang dipertimbangkan dalam pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD. Variabel pertama yang belum konsensus yakni variabel KDB dimana narasumber Bappeko, DCKTR dan akademisi tidak setuju dengan variabel ini. Menurut Bappeko, KDB sudah termasuk dalam kepadatan bangunan, dan jika terlalu padat dapat menurunkan tingkat aksesibilitas. DCKTR berpendapat bahwa standar KDB di Kota Surabaya sudah diatur



yakni dengan KDB maksimal 60%. Sedangkan menurut akademisi, variabel KDB tidak berpengaruh dalam bangkitan *demand* di kawasan transit.

Pada Variabel kedua yang belum konsensus yakni variabel penggunaan lahan perkantoran. Karena menurut DCKTR, penggunaan lahan perkantoran sudah termasuk dalam kategori penggunaan lahan perdagangan dan jasa atau komersial. Variabel ketiga yang belum konsensus yakni variabel dimensi jalur pejalan kaki. Bappeko berpendapat bahwa dimensi pejalan kaki tidak berpengaruh dalam pengembangan TOD, cukup dengan adanya jalur pejalan kaki yang ada di jalan-jalan utama, sudah cukup memfasilitasi pejalan kaki dalam beraktivitas di sekitar kawasan transit. Dan variabel terakhir yang belum konsensus yakni variabel ketersediaan jalur sepeda. Menurut DCKTR, keberadaan jalur sepeda belum optimal dalam penerapannya, walaupun prasarana jalur sepeda sudah dibangun di sekitar kawasan transit Stasiun Gubeng.

Berdasarkan hasil analisis Delphi putaran I, masih terdapat variabel yang belum konsensus, maka dilakukan proses analisis Delphi putaran II untuk menemukan kesepakatan (konsensus) dari pendapat para narasumber.

**Tabel 4. 13 Proses Analisis Delphi Putaran II**

No	Variabel	Setuju/Tidak Setuju					
		1	2	3	4	5	6
1	Kepadatan Bangunan	S	S	S	S	S	S
2	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	S	S	S	S	S	S
3	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	S	S	S	S	S	S
4	Penggunaan Lahan Perumahan	S	S	S	S	S	S
5	Penggunaan Lahan Perkantoran	S	S	S	S	S	S
6	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	S	S	S	S	S	S
7	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	S	S	S	S	S	S
8	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	S	S	S	S	S	S
9	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	S	S	S	S	S	S
10	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	S	S	S	S	S	S
11	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan	S	S	S	S	S	S
12	Ketersediaan jalur sepeda	S	S	S	S	S	S

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

Pada putaran II analisis Delphi yang telah dilakukan, terlihat sudah mencapai konsensus diantara semua *stakeholders* yang terlibat sebagai narasumber. Variabel KDB yang sebelumnya dinilai tidak berpengaruh, akhirnya dinilai memberikan pengaruh. KDB dinilai berpengaruh karena berkaitan dengan densitas pada suatu kawasan. Variabel penggunaan lahan perkantoran yang tadinya tidak berpengaruh dalam pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng, dinilai mempengaruhi dalam memberikan *demand* yang besar dalam penggunaan lokasi transit. Pada variabel dimensi jalur pejalan kaki yang sebelumnya tidak berpengaruh, akhirnya dinilai berpengaruh dalam pengembangan kawasan transit berbasis TOD, dikarenakan memberikan kenyamanan dan keamanan bagi para pejalan kaki di kawasan transit. Sedangkan pada variabel ketersediaan jalur sepeda, dinilai berpengaruh dalam pengembangan kawasan transit. Hal ini dikarenakan dengan adanya prasarana jalur sepeda dapat menjadi moda pilihan bagi masyarakat dan dapat menjadi titik awal dalam pengembangan *bike sharing* yang sudah diterapkan di beberapa kota-kota di dunia.

Dari hasil analisis Delphi yang telah dilakukan mulai dari putaran pertama, kedua, hingga semua variabel mencapai konsensus, maka didapatkan kriteria yang digunakan untuk tahap penelitian selanjutnya. Berikut merupakan tabel kriteria dari konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng berdasarkan hasil analisis Delphi yang dilakukan.

**Tabel 4. 14 Kriteria-kriteria Konsep TOD Kawasan Transit Gubeng**

Indikator	Variabel
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	Kepadatan Bangunan
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	Penggunaan Lahan Perumahan
	Penggunaan Lahan Perkantoran
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum

Indikator	Variabel
Ramah Terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan
	Ketersediaan jalur sepeda

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

#### 4.3 Menganalisis Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit dengan Kriteria Kawasan TOD

Dalam menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit dengan kriteria kawasan TOD, dilakukan menggunakan analisis kriteria. Analisis kriteria digunakan dalam menunjukkan sejauh mana kawasan tersebut sesuai dengan kriteria kawasan TOD yang diukur dengan pedoman kriteria TOD. Pedoman kriteria TOD yang digunakan diambil dari *TOD Guidelines*, *TOD Standard* yang dikeluarkan oleh ITDP dan *Florida TOD Guidebook*, serta PerMen PU No.3 Tahun 2014. Pedoman-pedoman tersebut menjelaskan mengenai kriteria dari masing-masing variabel yang terkait dengan pengembangan kawasan transit di sekitar Stasiun Gubeng dengan konsep TOD. Hasil kesesuaian karakteristik kawasan transit Stasiun Gubeng dengan analisis kriteria akan ditampilkan pada kawasan dan tiap blok. Hasil tersebut nantinya akan menunjukkan variabel-variabel mana saja yang sudah sesuai dengan konsep TOD atau belum. Selain itu, kesesuaian kriteria tersebut dilakukan dengan menggunakan analisis *query*, dimana dari hasil tersebut dapat diketahui blok mana saja yang sudah sesuai atau belum sesuai, yang nantinya output dari analisis *query* ini adalah peta kesesuaian. Hasil dari analisis kriteria dan kesesuaian dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut.

#### 4.3.1 Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit Stasiun Gubeng

**Tabel 4. 15 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit Stasiun Gubeng**

Variabel	Kriteria	Karakteristik	Kesesuaian
Kepadatan bangunan	100 – 1000 bangunan/ha	33 bangunan/ha	Tidak Sesuai
KDB	Min 70%	70%	Sesuai
KLB	Min 2.0	330%	Sesuai
Penggunaan Lahan Perumahan	Persentase 30% <i>Residential</i> dan 70% <i>Non Residential</i>	36%	Tidak Sesuai
Penggunaan Lahan Perkantoran		64%	
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa			
Penggunaan Lahan Fasilitas Umum			
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki 100%	Tersedia 62,7%	Tidak Sesuai
	Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian	Belum seluruhnya tersedia	
	Tersedia pohon peneduh	Tersedia	
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh maks 10 menit	8.5 menit	Sesuai
Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter	2.5 m	Sesuai
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	Lebar jalur min 1,5 meter	1,5 meter	Tidak Sesuai
	Tersedia Jalur sepeda aman dari kendaraan bermotor	Belum Tersedia	
Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Tersedia jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , atau penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan	Tersedia	Sesuai

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

### 4.3.2 Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 1

**Tabel 4. 16 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 1**

Variabel	Kriteria	Karakteristik	Kesesuaian
Kepadatan bangunan	100 – 1000 bangunan/ha	6 bangunan/ha	Tidak Sesuai
KDB	Min 70%	67%	Tidak Sesuai
KLB	Min 2.0	1.88	Tidak Sesuai
Penggunaan Lahan Perumahan	Ada atau Tidak Ada kegiatan guna lahan	2,2 Ha	Sesuai
Penggunaan Lahan Perkantoran		0,34 Ha	
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa		5,60 Ha	
Penggunaan Lahan Fasilitas Umum		0,34 Ha	
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki 100%	Tersedia 47,6%	Tidak Sesuai
	Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian	Belum seluruhnya tersedia	
	Tersedia pohon peneduh	Tersedia	
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh maks 10 menit	5 menit	Sesuai
Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter	Jalan 1.1 = 2 m	Sesuai
		Jalan 1.2 = 2 m	
		Jalan 1.3 = 2m	
Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Tersedia jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , atau penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan	Tersedia	Sesuai

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

### 4.3.3 Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 2

**Tabel 4. 17 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 2**

Variabel	Kriteria	Karakteristik	Kesesuaian
Kepadatan bangunan	100 – 1000 bangunan/ha	27 bangunan/ha	Tidak Sesuai
KDB	Min 70%	74%	Sesuai
KLB	Min 2.0	2.24	Sesuai
Penggunaan Lahan Perumahan	Ada atau Tidak Ada kegiatan guna lahan	3,75 Ha	Sesuai
Penggunaan Lahan Perkantoran		-	
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa		0,33 Ha	
Penggunaan Lahan Fasilitas Umum		2,23 Ha	
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki 100%	Tersedia 38,3%	Tidak Sesuai
	Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian	Tidak Tersedia	
	Tersedia pohon peneduh	Tersedia	
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh maks 10 menit	11,25 menit	Tidak Sesuai
Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter	Jalan 2.1 = 2 m	Sesuai
Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Tersedia jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , atau penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan	Tersedia	Sesuai

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

#### 4.3.4 Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 3

**Tabel 4. 18 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 3**

Variabel	Kriteria	Karakteristik	Kesesuaian
Kepadatan bangunan	100 – 1000 bangunan/ha	7 bangunan/ha	Tidak Sesuai
KDB	Min 70%	50%	Tidak Sesuai
KLB	Min 2.0	4.12	Sesuai
Penggunaan Lahan Perumahan	Ada atau Tidak Ada kegiatan guna lahan	-	Sesuai
Penggunaan Lahan Perkantoran		0,92 Ha	
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa		10,48 Ha	
Penggunaan Lahan Fasilitas Umum		2,95 Ha	
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki 100%	Tersedia 56,1%	Tidak Sesuai
	Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian	Tidak Tersedia	
	Tersedia pohon peneduh	Tersedia	
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh maks 10 menit	9,25 menit	Sesuai
Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter	Jalan 3.1 = 3 m	Sesuai
		Jalan 3.2 = 2,5 m	
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	Lebar jalur min 1,5 meter	1,5 m	Tidak Sesuai
	Tersedia Jalur sepeda aman dari kendaraan bermotor	Belum Tersedia	
Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Tersedia jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , atau penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan	Tersedia	Sesuai

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

### 4.3.5 Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 4

**Tabel 4. 19 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 4**

Variabel	Kriteria	Karakteristik	Kesesuaian
Kepadatan bangunan	100 – 1000 bangunan/ha	43 bangunan/ha	Tidak Sesuai
KDB	Min 70%	70%	Sesuai
KLB	Min 2.0	1.76	Tidak Sesuai
Penggunaan Lahan Perumahan	Ada atau Tidak Ada kegiatan guna lahan	5,94 Ha	Sesuai
Penggunaan Lahan Perkantoran		3,09 Ha	
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa		1,24 Ha	
Penggunaan Lahan Fasilitas Umum		5,72 Ha	
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki 100%	Tersedia 75,9%	Tidak Sesuai
	Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian	Belum seluruhnya tersedia	
	Tersedia pohon peneduh	Tersedia	
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh maks 10 menit	7,5 menit	Sesuai
Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter	Jalan 4.1 = 2 m	Tidak Sesuai
		Jalan 4.2 = 4 m	
		Jalan 4.3 = 2 m	
		Jalan 4.4 = 2,5 m	
Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Tersedia jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , atau penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan	Tersedia	Sesuai

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*



### 4.3.6 Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 5

**Tabel 4. 20 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 5**

Variabel	Kriteria	Karakteristik	Kesesuaian
Kepadatan bangunan	100 – 1000 bangunan/ha	42 bangunan/ha	Tidak Sesuai
KDB	Min 70%	66%	Tidak Sesuai
KLB	Min 2.0	7.78	Sesuai
Penggunaan Lahan Perumahan	Ada atau Tidak Ada kegiatan guna lahan	4,86 Ha	Sesuai
Penggunaan Lahan Perkantoran		2,00 Ha	
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa		2,00 Ha	
Penggunaan Lahan Fasilitas Umum		0,25 Ha	
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki 100%	Tersedia 40%	Tidak Sesuai
	Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian	Belum seluruhnya tersedia	
	Tersedia pohon peneduh	Tersedia	
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh maks 10 menit	8,5 menit	Sesuai
Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter	Jalan 5.1 = 3 m	Sesuai
		Jalan 5.2 = 2,5 m	
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	Lebar jalur min 1,5 meter	1,5 m	Tidak Sesuai
	Tersedia Jalur sepeda aman dari kendaraan bermotor	Belum Tersedia	
Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Tersedia jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , atau penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan	Tersedia	Sesuai

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

### 4.3.7 Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 6

**Tabel 4. 21 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 6**

Variabel	Kriteria	Karakteristik	Kesesuaian
Kepadatan bangunan	100 – 1000 bangunan/ha	16 bangunan/ha	Tidak Sesuai
KDB	Min 70%	68%	Tidak Sesuai
KLB	Min 2.0	4.04	Sesuai
Penggunaan Lahan Perumahan	Ada atau Tidak Ada kegiatan guna lahan	5,65 Ha	Sesuai
Penggunaan Lahan Perkantoran		1,06 Ha	
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa		2,58 Ha	
Penggunaan Lahan Fasilitas Umum		0,16	
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki 100%	Tersedia 80,9%	Tidak Sesuai
	Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian	Belum seluruhnya tersedia	
	Tersedia pohon peneduh	Tersedia	
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh maks 10 menit	7,5 menit	Sesuai
Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter	Jalan 6.1 = 3,5 m	Sesuai
		Jalan 6.2 = 3 m	
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	Lebar jalur min 1,5 meter	1,5 m	Tidak Sesuai
	Tersedia Jalur sepeda aman dari kendaraan bermotor	Belum Tersedia	
Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Tersedia jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , atau penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan	Tersedia	Sesuai

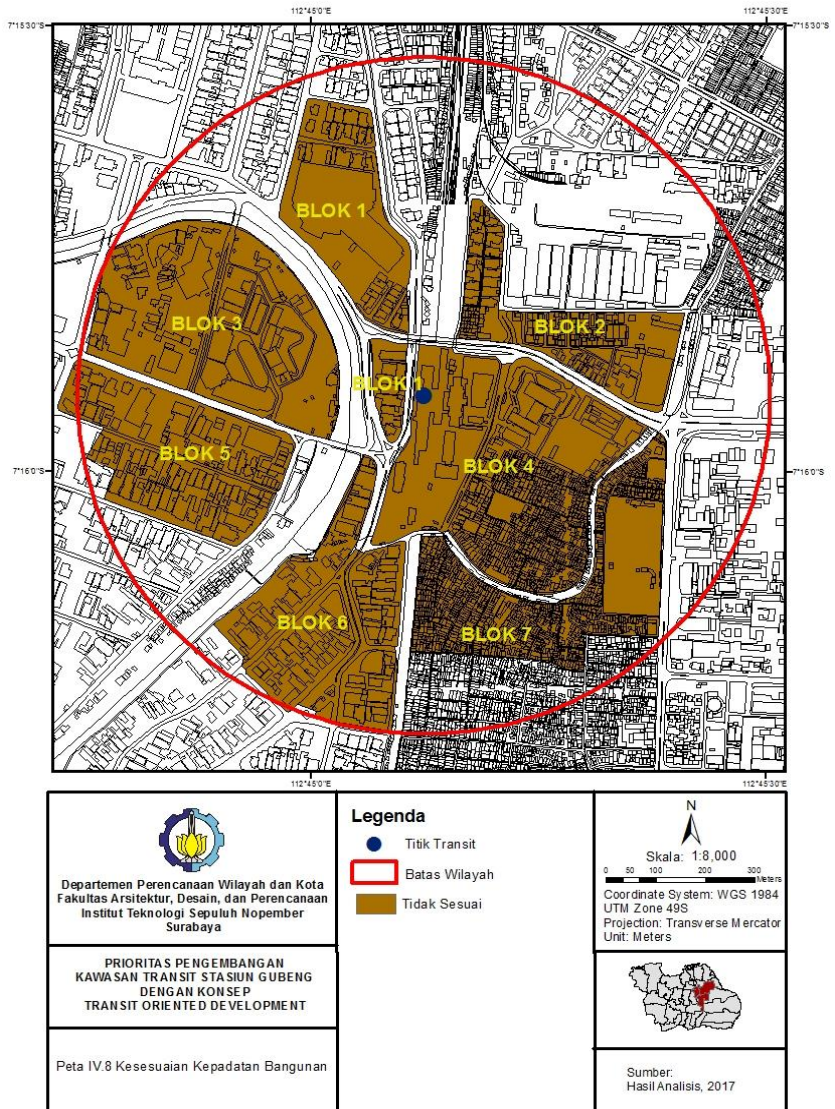
*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

### 4.3.8 Kesesuaian Karakteristik Kawasan Transit pada Blok 7

**Tabel 4. 22 Kesesuaian Karakteristik TOD Kawasan Transit pada Blok 7**

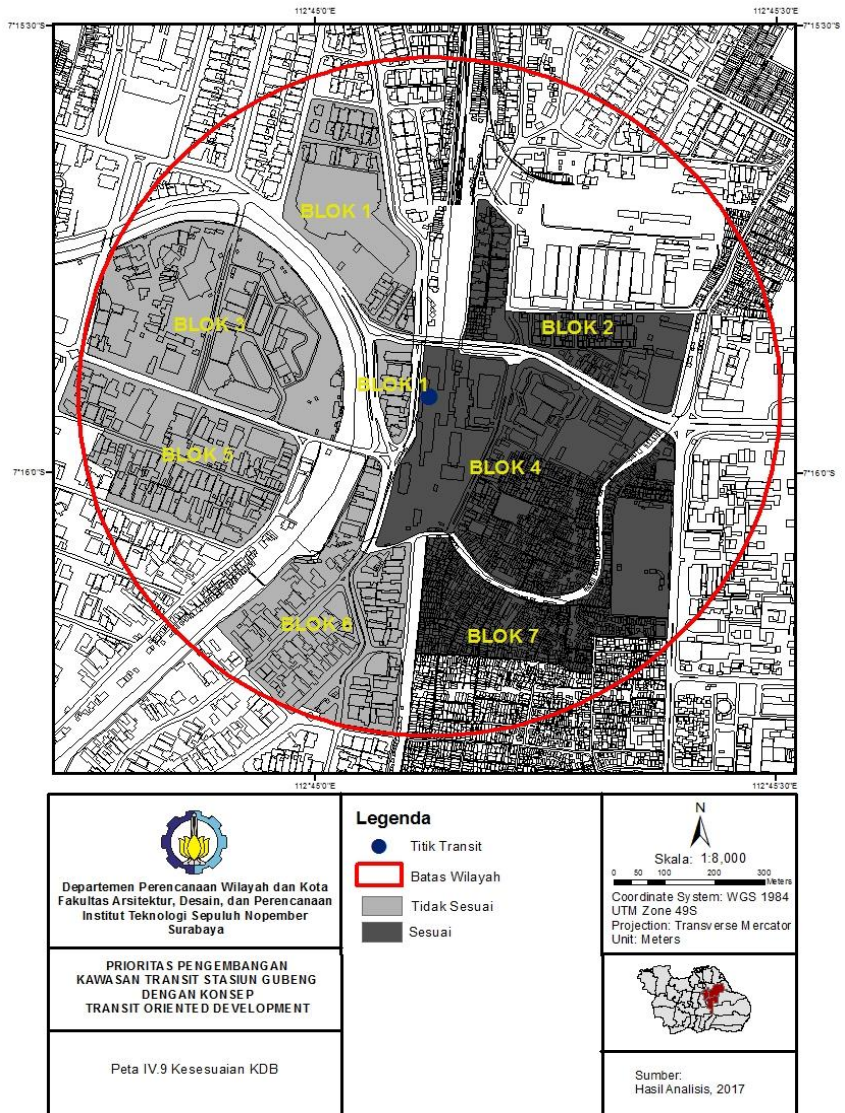
Variabel	Kriteria	Karakteristik	Kesesuaian
Kepadatan bangunan	100 – 1000 bangunan/ha	86 bangunan/ha	Tidak Sesuai
KDB	Min 70%	88%	Sesuai
KLB	Min 2.0	1.26	Tidak Sesuai
Penggunaan Lahan Perumahan	Ada atau Tidak Ada kegiatan guna lahan	7,21 Ha	Sesuai
Penggunaan Lahan Perkantoran		-	
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa		0,16 Ha	
Penggunaan Lahan Fasilitas Umum		0,13 Ha	
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Ketersediaan jalur pejalan kaki 100%	Tersedia 100%	Sesuai
	Terdapat <i>tactile</i> pada permukaan pedestrian	Tersedia	
	Tersedia pohon peneduh	Tersedia	
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Waktu tempuh maks 10 menit	12,5 menit	Tidak Sesuai
Dimensi jalur pejalan kaki	Lebar jalur minimal 2 meter	Jalan 7.1 = 3 m	Sesuai
Ketersediaan fasilitas penyebrangan	Memiliki fasilitas penyebrangan berupa jembatan penyebrangan, <i>zebra cross</i> , dan penyebrangan pelikan pada tiap persimpangan dan di pusat kegiatan.	Tersedia	Sesuai

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*



**Gambar 4. 29 Kesesuaian Kepadatan Bangunan**

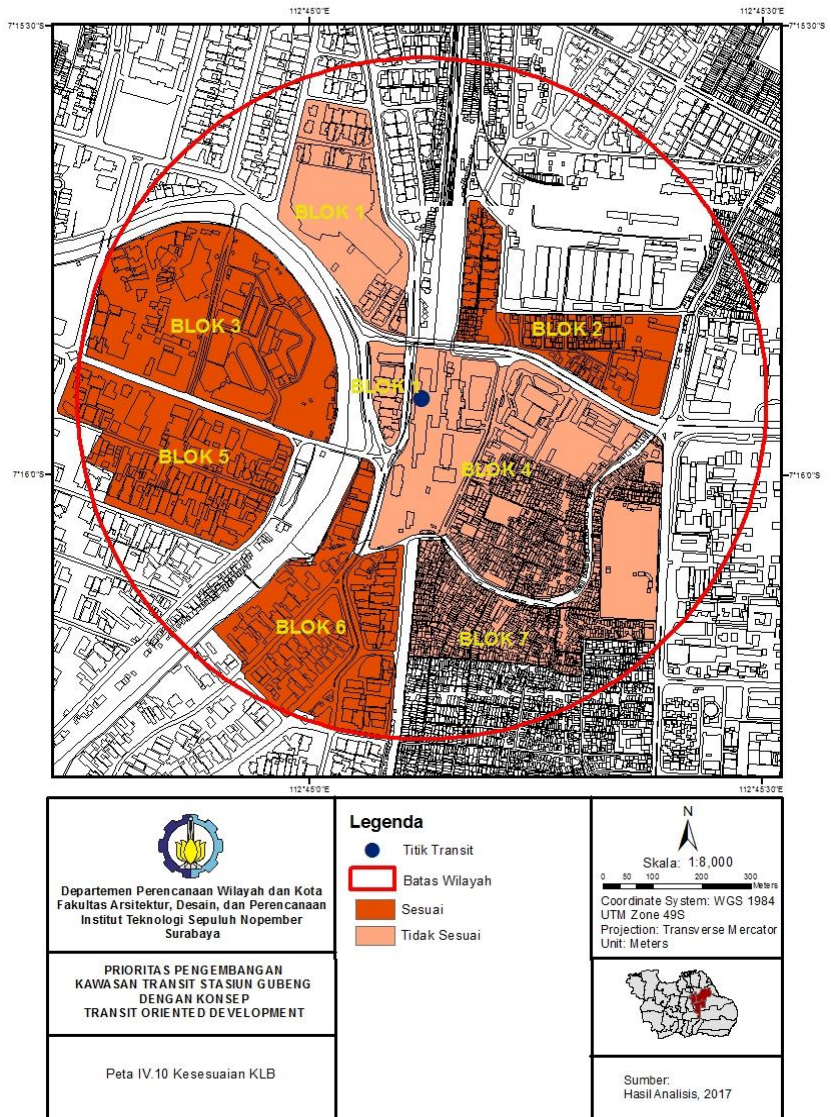
*Sumber: Hasil Analisis, 2017*



**Gambar 4. 30 Kesesuaian Koefisien Dasar Bangunan**

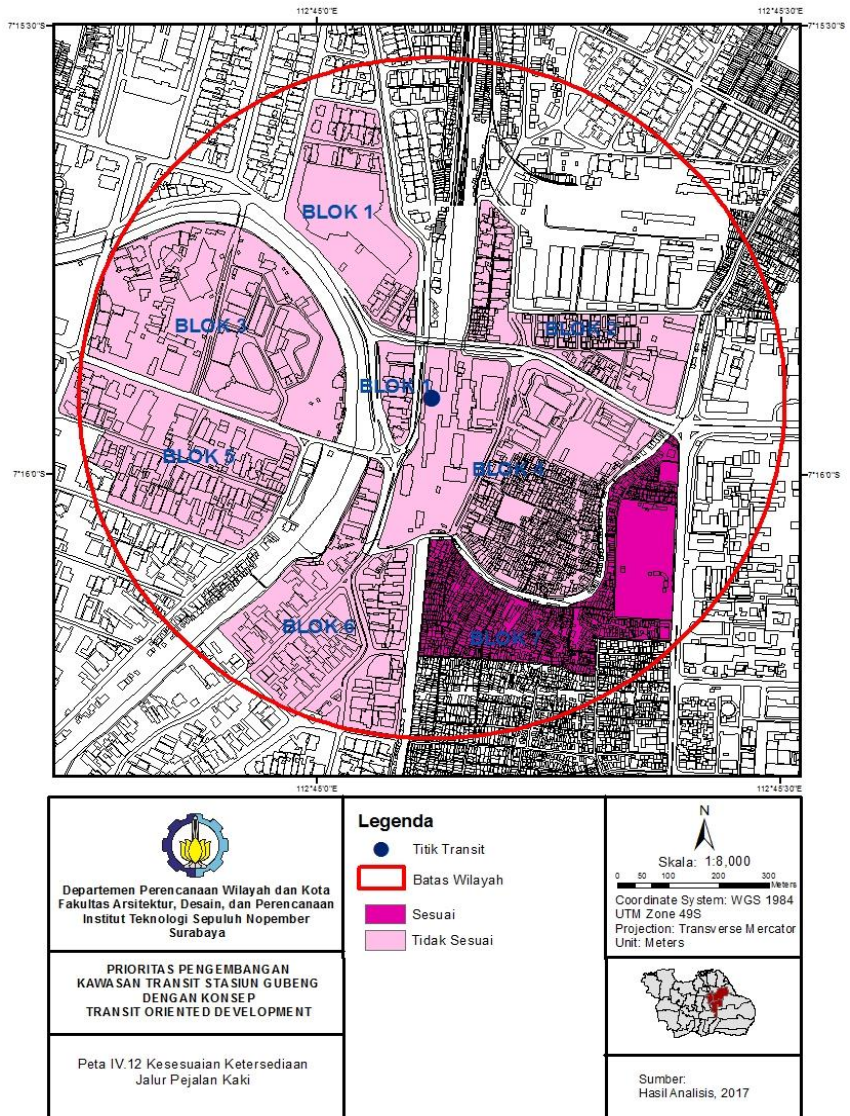
*Sumber: Hasil Analisis, 2017*





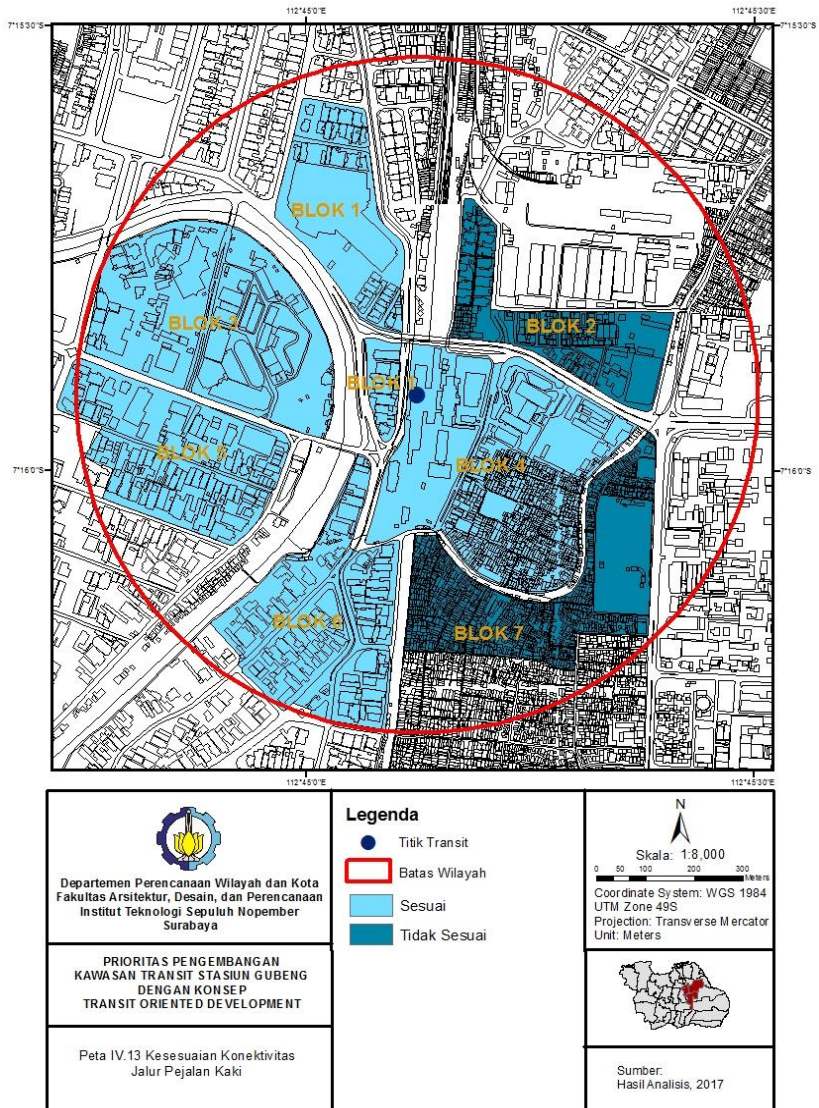
**Gambar 4. 31 Kesesuaian Koefisien Lantai Bangunan**

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*



**Gambar 4. 32 Kesesuaian Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki**

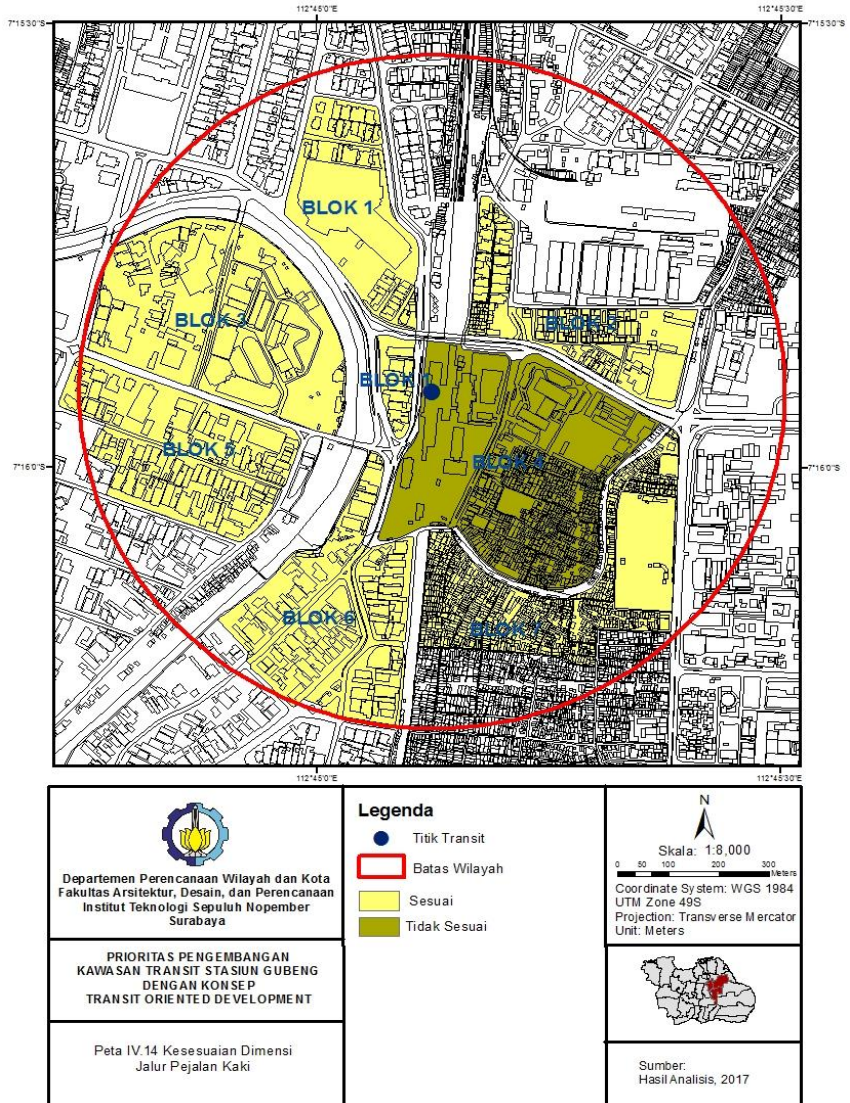
*Sumber: Hasil Analisis, 2017*



**Gambar 4. 33 Kesesuaian Konektivitas Jalur Pejalan Kaki**

*'Sumber: Hasil Analisis, 2017*





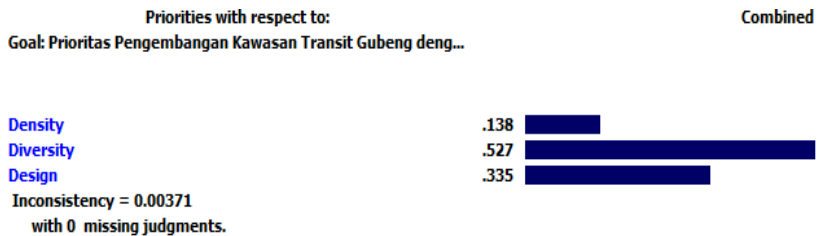
**Gambar 4. 34 Kesesuaian Dimensi Jalur Pejalan Kaki**

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

#### 4.4 Menentukan Prioritas Pengembangan Kawasan Transit dengan Konsep TOD

Penentuan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng didapatkan dari hasil analisis AHP dari semua stakeholder yang menjadi responden dalam penelitian ini. Kemudian data-data tersebut diolah dengan menggunakan aplikasi *Expert Choice*. Berikut merupakan hasil output dari hasil pembobotan indikator penelitian.



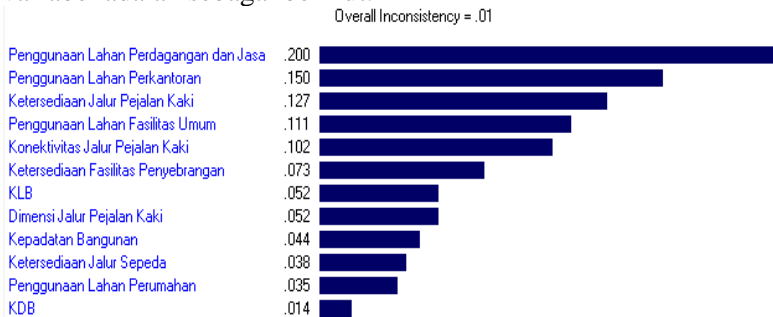
**Gambar 4. 35 Hasil Output AHP Indikator Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng**

*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Dari hasil analisis AHP terkait indikator diatas, dapat diketahui bahwa indikator prioritas pengembangan kawasan transit yang memiliki prioritas paling tinggi adalah indikator *Diversity* (Penggunaan Lahan Campuran) dengan bobot 0,527 atau 52,7%; kemudian dilanjutkan dengan indikator *Design* (Ramah Terhadap Pejalan Kaki) dengan bobot 0,335 atau 33,5%; dan yang terakhir indikator yang memiliki prioritas rendah adalah indikator *Density* (Kepadatan Penggunaan Lahan) dengan bobot 0,138 atau 13,8%.

Indikator Penggunaan Lahan Campuran (*Diversity*) memiliki prioritas yang tinggi dibandingkan dengan indikator lainnya, dikarenakan indikator tersebut merupakan kriteria penting dalam pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD. Para *stakeholder* berpendapat bahwa dengan banyaknya aktivitas guna lahan di kawasan transit, memberikan kesan *mix use* yang tentu sangat mempengaruhi bangkitan dan tarikan serta *demand* penumpang yang akan menggunakan transportasi publik di kawasan transit nantinya.

Setelah diketahui hasil pembobotan indikator, maka selanjutnya dilakukan pembobotan pada atribut indikator dalam mencapai tujuan. Pemberian bobot pada setiap elemen, dilakukan dengan menggabungkan prioritas pada atribut tiap indikator untuk menghasilkan bobot prioritas secara menyeluruh dari masing-masing variabel. Hasil pembobotan antar variabel ini akan menjadi masukan prioritas pengembangan pada kawasan transit Stasiun Gubeng. Hasil output analisis AHP pada pembobotan antar variabel adalah sebagai berikut.



**Gambar 4. 36 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng**

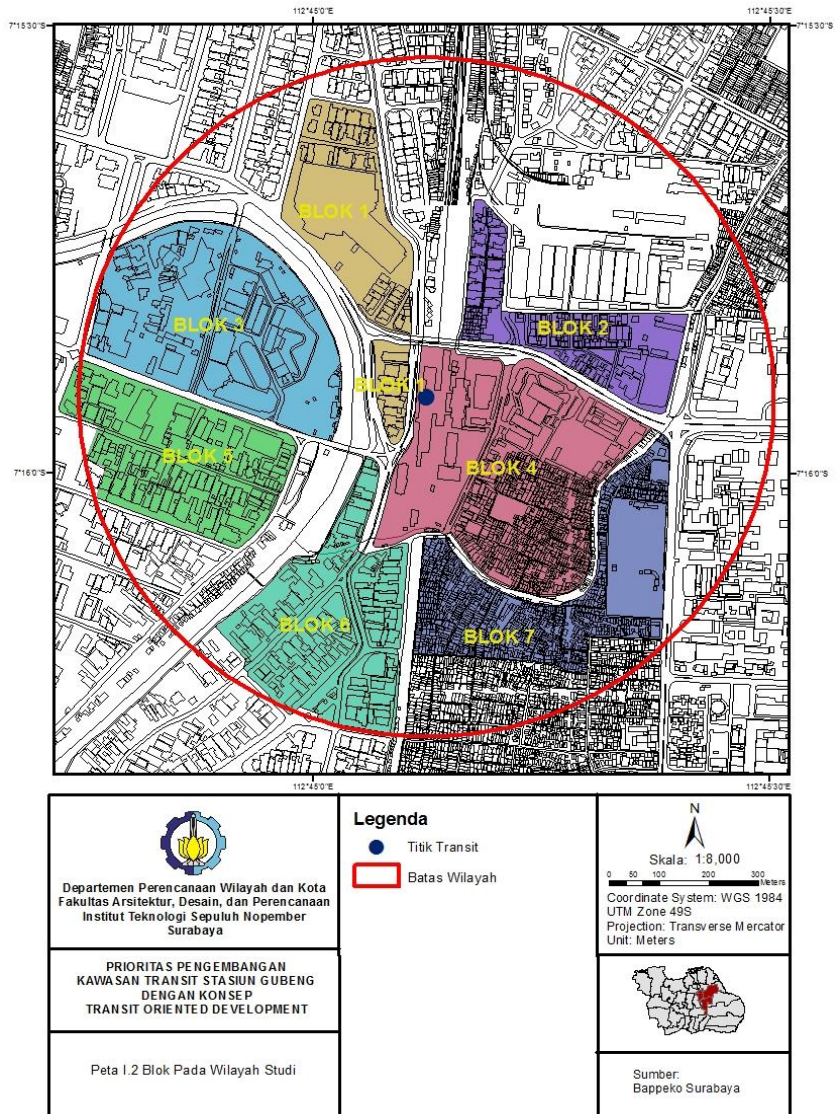
*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Pada grafik hasil output diatas, dapat dilihat urutan bobot dari tertinggi hingga terendah dalam prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD adalah:

1. Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa dengan bobot 0,200
2. Penggunaan Lahan Perkantoran dengan bobot 0,150
3. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki dengan bobot 0,127
4. Penggunaan Lahan Fasilitas Umum dengan bobot 0,111
5. Konektivitas Jalur Pejalan Kaki dengan bobot 0,102
6. Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan dengan bobot 0,073
7. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) dengan bobot 0,052
8. Dimensi Jalur Pejalan Kaki dengan bobot 0,052
9. Kepadatan Bangunan dengan bobot 0,044

10. Ketersediaan Jalur Sepeda dengan bobot 0,038
11. Penggunaan Lahan Perumahan dengan bobot 0,035
12. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dengan bobot 0,014

Penentuan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng terdiri atas beberapa blok kawasan. Penentuan prioritas pada blok ini didasarkan pada hasil analisis AHP dan disesuaikan dengan hasil dari sasaran 2, yakni kesesuaian kriteria kawasan transit dengan kondisi eksisting. Kemudian dilakukan pembobotan antar variabel. Variabel yang memiliki kriteria “tidak sesuai” dengan konsep TOD, dimasukkan sebagai input dalam analisis tiap blok, sehingga tiap blok pada kawasan transit memiliki input variabel yang berbeda. Dalam melihat prioritas pengembangan pada tiap blok, disajikan pula peta pembagian blok untuk memudahkan dalam mengetahui lokasi pada tiap-tiap blok. Hasil dari prioritas pengembangan kawasan transit pada tiap blok adalah sebagai berikut.

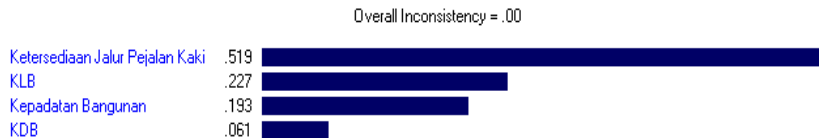


**Gambar 4. 37 Pembagian Blok Pada Wilayah Studi**

*Sumber: Bappeko, Surabaya*

#### 4.4.1 Prioritas Pengembangan pada BLOK 1

Berdasarkan hasil dari kesesuaian kriteria, terdapat 4 variabel yang perlu dipertimbangkan pada blok 1, yakni ketersediaan jalur pejalan kaki, KLB, kepadatan bangunan, penggunaan lahan perumahan, dan KDB. Variabel-variabel tersebut selanjutnya menjadi input dalam analisis AHP.



**Gambar 4. 38 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 1**

*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Pada hasil output analisis AHP diatas, dapat diketahui prioritas pengembangan pada blok 1 adalah sebagai berikut:

##### 1. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki

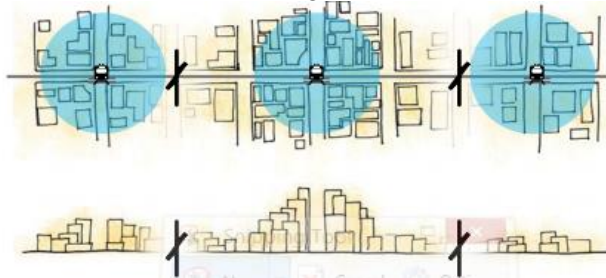
Variabel ketersediaan jalur pejalan kaki merupakan prioritas pengembangan tertinggi. Pada Blok 1, ketersediaan jalur pejalan kaki adalah sebesar 47,6% dari 100% total keseluruhan jalan. Padahal, blok tersebut memiliki aktivitas guna lahan yang cukup tinggi seperti mall, restaurant, rumah sakit, sekolah, dan lain-lain, sehingga diperlukan peningkatan jaringan jalur pejalan kaki yang memadai hingga 52,4% dari ketersediaan jalur pejalan kaki saat ini yang tersebar di seluruh jaringan jalan pada blok. Selain itu, pada pengembangan jalur pejalan kaki nantinya juga dilengkapi dengan *tactile* untuk penyandang difabel, mengingat pada blok ini ketersediaan *tactile* pada jalur pejalan kaki yang ada masih minim.

##### 2. Koefisien Lantai Bangunan

KLB menjadi variabel prioritas pengembangan kedua. Kondisi KLB pada blok 1 memiliki nilai rata-rata sebesar 1,88, dimana dalam kriteria TOD, minimal KLB pada suatu kawasan adalah 2,0. Blok ini memiliki karakteristik aktivitas penggunaan lahan komersial dan fasilitas umum. Dalam



arahan rencana tata ruang, blok 1 akan dikembangkan sebagai kawasan komersial dan intensitas bangunan tinggi. Blok 1 merupakan area inti (*core*) pada titik transit, sehingga upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan nilai rata-rata KLB sampai dengan minimal 2.0 khususnya pada bangunan komersial dan disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang.



**Gambar 4. 39 Ilustrasi Pengembangan Kepadatan Penggunaan Lahan di Sekitar Titik Transit**

*Sumber: TOD Policy Guidelines Calgary, 2005*

### **3. Kepadatan Bangunan**

Kepadatan bangunan memiliki prioritas pengembangan ketiga. Kondisi bangunan pada blok ini masih tergolong rendah hanya 6 bangunan/ha dan jauh dari kesesuaian kriteria TOD yakni kepadatan bangunan tinggi 100-1000 bangunan/ha. Sehingga diperlukan peningkatan nilai kepadatan bangunan hingga 94% dari kepadatan saat ini dengan pengembangan bangunan vertikal dengan tipe *high rise* agar dapat mendukung pengembangan pada kawasan transit dengan konsep TOD, mengingat blok ini merupakan zona inti titik transit.

### **4. Koefisien Dasar Bangunan**

Koefisien Dasar Bangunan menjadi prioritas terakhir dalam pengembangan kawasan transit. KDB rata-rata pada blok ini memiliki nilai 67%, dimana kriteria KDB pada konsep TOD adalah minimal 70%. Adapun upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan nilai rata-rata KDB sampai minimal 70% yang juga disesuaikan dengan rencana tata ruang.



#### 4.4.2 Prioritas Pengembangan pada BLOK 2

Berdasarkan hasil dari kesesuaian kriteria, terdapat 3 variabel yang perlu dipertimbangkan pada blok 2, yakni ketersediaan jalur pejalan kaki, konektivitas jalur pejalan kaki, dan kepadatan bangunan. Variabel-variabel tersebut selanjutnya menjadi input dalam analisis AHP.



**Gambar 4. 40 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 2**

*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Pada hasil output analisis AHP diatas, dapat diketahui prioritas pengembangan pada blok 2 adalah sebagai berikut:

##### 1. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki

Variabel ketersediaan jalur pejalan kaki memiliki prioritas pengembangan tertinggi. Ketersediaan jalur pejalan kaki di blok 2 memiliki ketersediaan paling rendah dibandingkan blok lain yakni 38,3%. Ketersediaan jalur pejalan kaki hanya berada pada jalan kolektor. Sehingga diperlukan penambahan jalur pejalan kaki sebesar 61,7% dari ketersediaan saat ini yang tersebar di jalan kolektor dan jalan lokal, yang menghubungkan sampai kawasan perumahan.

##### 2. Konektivitas Jalur Pejalan Kaki

Konektivitas jalur pejalan kaki merupakan variabel yang memiliki prioritas kedua. Konektivitas yang dimiliki blok 2 dalam mencapai titik transit masih tergolong rendah yakni rata-rata waktu tempuh 11,25 menit. Waktu tempuh dalam mencapai titik transit tersebut belum sesuai dengan kriteria TOD yakni 5-10 menit. Sehingga diperlukan jalan-jalan penghubung/tembus yang dapat memudahkan dan cepat dalam mencapai titik transit, serta juga harus ditunjang dengan sarana dan prasarana pejalan kaki yang dapat mengoptimalkan konektivitas pejalan kaki. Dikarenakan blok 2 memiliki lokasi

yang bersebrangan dari titik transit, sehingga diperlukan fasilitas penyebrangan seperti jembatan penyebrangan untuk meningkatkan aksesibilitas dan meminimalisir waktu tempuh dari titik transit menuju pusat kegiatan di blok 2 atau sebaliknya.



**Gambar 4. 41 Gambaran Fasilitas Penyebrangan untuk Konektivitas Pejalan Kaki di Bangkok, Thailand**

*Sumber: itdp-china.org*

### **3. Kepadatan Bangunan**

Kepadatan bangunan merupakan variabel dengan prioritas pengembangan terakhir. Kepadatan bangunan di blok 2 belum sesuai dengan kriteria TOD yakni 27 bangunan/ha, yang seharusnya 100-1000 bangunan/ha. Pengembangan yang dapat dilakukan adalah peningkatan nilai kepadatan bangunan hingga 73% dari kepadatan saat ini dengan mengembangkan bangunan vertikal dengan tipe *low rise* dan *mid rise* agar dapat mendukung pengembangan pada kawasan transit dengan konsep TOD.

#### **4.4.3 Prioritas Pengembangan pada BLOK 3**

Berdasarkan hasil dari kesesuaian kriteria, terdapat 4 variabel yang perlu dipertimbangkan pada blok 3, yakni ketersediaan jalur pejalan kaki, kepadatan bangunan, ketersediaan jalur sepeda dan KDB. Variabel-variabel tersebut selanjutnya menjadi input dalam analisis AHP.



**Gambar 4. 42 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 3**

*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Pada hasil output analisis AHP diatas, dapat diketahui prioritas pengembangan pada blok 3 adalah sebagai berikut:

### 1. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki

Variabel ketersediaan jalur pejalan kaki memiliki prioritas pengembangan pertama. Ketersediaan jalur pejalan kaki di blok 3 memiliki ketersediaan 56,1% dari 100% total keseluruhan jalan. Adapun pengembangan yang dapat dilakukan adalah menambah 43,9% jaringan jalur pejalan kaki dari ketersediaan saat ini, khususnya pada jalan di depan WTC Surabaya, agar para pejalan kaki dapat dengan nyaman dalam menjangkau kegiatan komersial pada blok 3. Selain itu, pada jalur pejalan kaki tersebut juga dilengkapi dengan *tactile* untuk penyandang difabel, mengingat pada blok ini ketersediaan *tactile* pada jalur pejalan kaki yang ada masih minim.



**Gambar 4. 43 Gambaran Kondisi Jalur Pejalan Kaki dengan *Tactile* untuk Difabel di Tokyo, Jepang**

*Sumber: itdp-china.org*

## 2. Kepadatan Bangunan

Kepadatan bangunan merupakan variabel dengan prioritas pengembangan kedua. Kepadatan bangunan di blok 3 belum sesuai dengan kriteria TOD yakni 7 bangunan/ha, yang seharusnya 100-1000 bangunan/ha. Pengembangan yang dapat dilakukan adalah peningkatan nilai kepadatan bangunan hingga 93% dari kepadatan saat ini dengan mengembangkan bangunan vertikal dengan tipe *high rise* agar dapat mendukung pengembangan pada kawasan transit dengan konsep TOD.



**Gambar 4. 44** Gambaran *Shopping Mall dan Apartment* di Singapura dengan Konsep *Mixed Use* dan *High Rise Building*

*Sumber: google.com*

## 3. Ketersediaan Jalur Sepeda

Variabel ketersediaan jalur sepeda menjadi prioritas pengembangan ketiga. Berdasarkan kondisi eksisting, pada blok 3 sudah tersedia jalur sepeda, namun jalur ini masih belum aman dari kendaraan bermotor. Bersepeda merupakan pilihan transportasi bebas emisi, terjangkau dan sangat efisien. Di kota-kota yang sudah menerapkan konsep TOD terlebih dahulu sudah menjadikan sepeda menjadi salah satu pilihan transportasi penting yang menjadi penghubung dari titik transit dalam mencapai tempat kegiatan yang dituju. Sehingga pada blok ini dapat dibangun sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sepeda seperti jalur sepeda yang aman dari kendaraan bermotor dan rak sepeda yang ditempatkan

pada mall, perkantoran dan fasilitas umum, serta dapat mengembangkan sistem *bike sharing*.



**Gambar 4. 45 Gambaran Pengembangan Sistem *Bike Sharing* di Hangzhou dan Yichang, China**

*Sumber: itdp-china.org*

#### **4. Koefisien Dasar Bangunan**

Koefisien Dasar Bangunan menjadi prioritas terakhir dalam pengembangan kawasan transit pada blok 3. KDB rata-rata pada blok memiliki nilai terendah yakni 50%, dimana kriteria KDB pada konsep TOD adalah minimal 70%. Adapun upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan nilai rata-rata KDB samapai minimal 70% yang juga disesuaikan dengan rencana tata ruang.

##### **4.4.4 Prioritas Pengembangan pada BLOK 4**

Berdasarkan hasil dari kesesuaian kriteria, terdapat 4 variabel yang perlu dipertimbangkan pada blok 4, yakni ketersediaan jalur pejalan kaki, KLB, dimensi jalur pejalan kaki, dan kepadatan bangunan, dan penggunaan lahan perumahan. Variabel-variabel tersebut selanjutnya menjadi input dalam analisis AHP.



**Gambar 4. 46 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 4**

*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Pada hasil output analisis AHP diatas, dapat diketahui prioritas pengembangan pada blok 4 adalah sebagai berikut:

### **1. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki**

Variabel ketersediaan jalur pejalan kaki merupakan prioritas pengembangan tertinggi. Ketersediaan jalur pejalan kaki di blok 4 sebesar 75,9% dari keseluruhan jalan, sehingga diperlukan peningkatan sebesar 24,1% dari ketersediaan saat ini. Blok 4 merupakan blok yang memiliki peranan penting karena titik transit Stasiun Gubeng berada pada blok ini (*core area*). Selain itu, terdapat kegiatan perumahan dan perkantoran, sehingga diperlukan aksesibilitas yang baik untuk melakukan aktivitas di kawasan tersebut dan juga dalam menjangkau titik transit, dengan akses jalur pejalan kaki yang baik dan tersebar di jaringan jalan pada blok ini, serta mengadakan perbaikan kondisi permukaan jalur pejalan kaki yang sudah rusak, agar masyarakat dapat dengan nyaman berjalan kaki dalam melakukan aktivitasnya pada blok ini.

### **2. Koefisien Lantai Bangunan**

KLB menjadi variabel prioritas pengembangan kedua. Kondisi KLB pada blok 4 memiliki nilai rata-rata sebesar 1,76, dimana dalam kriteria TOD, minimal KLB pada suatu kawasan adalah 2,0. Blok ini memiliki karakteristik aktivitas penggunaan lahan fasilitas umum dan perumahan kepadatan tinggi. Blok 4 merupakan area inti (*core*) pada titik transit, sehingga upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan nilai rata-rata KLB sampai minimal 2.0 dan mengarahkan ketinggian bangunan lebih dari 2 lantai, serta dapat juga dilakukan pengembangan bangunan dengan penggunaan campuran (*mix use building*) pada Stasiun Gubeng dengan kegiatan transit di lantai dasar dan kegiatan komersial di lantai atas.



**Gambar 4. 47 Gambaran *Mixed Used Building* dengan Kegiatan Komersial dan Stasiun di Korea Selatan**

*Sumber: visitkorea.or.kr*

### **3. Dimensi Jalur Pejalan Kaki**

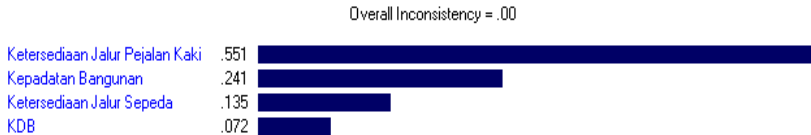
Variabel dimensi pejalan kaki menjadi prioritas pengembangan ketiga. Berdasarkan kriteria TOD, dimensi jalur pejalan kaki adalah 2 meter. Blok 4 memiliki 5 ruas jalan utama dengan rata-rata dimensi jalur 2 meter, namun salah satu jalan memiliki dimensi jalur sebesar 1,5 meter. Sehingga diperlukan penambahan lebar jalan pada jalan yang belum sesuai dengan kriteria TOD sebesar minimal 2 meter. Hal ini bertujuan untuk menghindari kemungkinan kontak fisik antar pejalan kaki.

### **4. Kepadatan Bangunan**

Kepadatan bangunan merupakan variabel dengan prioritas pengembangan terakhir. Blok 4 memiliki karakteristik aktivitas penggunaan lahan fasilitas umum dan perumahan kepadatan tinggi. Kepadatan bangunan di blok 4 belum sesuai dengan kriteria TOD yakni 43 bangunan/ha, yang seharusnya 100-1000 bangunan/ha. Adapun pengembangan yang dapat dilakukan adalah peningkatan nilai kepadatan bangunan hingga 57% dari kepadatan saat ini dengan mengembangkan bangunan vertikal dengan tipe *low rise* dan *mid rise* agar dapat mendukung pengembangan pada kawasan transit dengan konsep TOD.

#### 4.4.5 Prioritas Pengembangan pada BLOK 5

Berdasarkan hasil dari kesesuaian kriteria, terdapat 4 variabel yang perlu dipertimbangkan pada blok 5, yakni ketersediaan jalur pejalan kaki, kepadatan bangunan, ketersediaan jalur sepeda, dan KDB. Variabel-variabel tersebut selanjutnya menjadi input dalam analisis AHP.



**Gambar 4. 48 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 5**

*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Pada hasil output analisis AHP diatas, dapat diketahui prioritas pengembangan pada blok 5 adalah sebagai berikut:

##### 1. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki

Variabel ketersediaan jalur pejalan kaki merupakan prioritas pengembangan pertama. Ketersediaan jalur pejalan kaki pada blok 5 sebesar 40% dari keseluruhan jalan, sehingga diperlukan peningkatan sebesar 60% dari ketersediaan jalur pejalan kaki saat ini. Hal ini dikarenakan, blok 5 merupakan blok yang memiliki kegiatan perumahan dan perkantoran, sehingga diperlukan aksesibilitas yang baik untuk melakukan aktivitas di kawasan tersebut dan juga dalam menjangkau lokasi transit, dengan akses jalur pejalan kaki yang baik dan tersebar di jaringan jalan pada blok ini, agar masyarakat dapat dengan nyaman berjalan kaki dalam melakukan aktivitasnya pada blok ini. Selain itu, pada jalur pejalan kaki tersebut juga dilengkapi dengan *tactile* untuk penyandang difabel, mengingat pada blok ini ketersediaan *tactile* pada jalur pejalan kaki yang ada masih minim.

##### 2. Kepadatan Bangunan

Kepadatan bangunan merupakan variabel dengan prioritas pengembangan kedua. Kepadatan bangunan di blok 5 belum sesuai dengan kriteria TOD yakni 42 bangunan/ha, yang



seharusnya 100-1000 bangunan/ha. Hal ini dikarenakan masih terdapat perumahan dengan kepadatan sedang yang memiliki kavling besar. Pengembangan yang dapat dilakukan adalah peningkatan nilai kepadatan bangunan hingga 58% dari kepadatan saat ini dengan mengembangkan bangunan vertikal dengan tipe *high rise* agar dapat mendukung pengembangan pada kawasan transit dengan konsep TOD.



**Gambar 4. 49 Gambaran Office and Apartment Building di Minnesota**

*Sumber: TOD Handbook Winnipeg*

### **3. Ketersediaan Jalur Sepeda**

Variabel ketersediaan jalur sepeda menjadi prioritas pengembangan ketiga. Berdasarkan kondisi eksisting, pada blok 5 sudah tersedia jalur sepeda, namun jalur ini masih belum aman dari kendaraan bermotor. Sehingga pada blok ini dapat dibangun sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sepeda seperti jalur sepeda yang aman dari kendaraan bermotor dan rak sepeda yang ditempatkan pada perkantoran dan fasilitas umum, serta dapat mengembangkan sistem *bike sharing*.

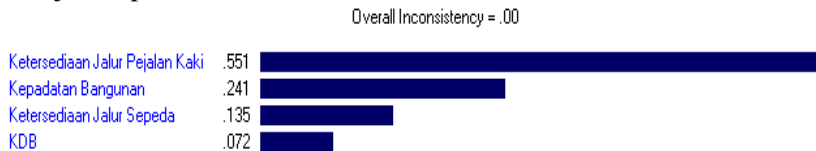
### **6. Koefisien Dasar Bangunan**

Koefisien Dasar Bangunan menjadi prioritas terakhir dalam pengembangan kawasan transit pada blok 5. KDB rata-rata pada blok yakni 66%, dimana kriteria KDB pada konsep TOD adalah minimal 70%. Adapun upaya yang dapat dilakukan

adalah meningkatkan nilai rata-rata KDB samapai minimal 70% yang juga disesuaikan dengan rencana tata ruang.

#### 4.4.6 Prioritas Pengembangan pada BLOK 6

Berdasarkan hasil dari kesesuaian kriteria, terdapat 4 variabel yang perlu dipertimbangkan pada blok 6, yakni ketersediaan jalur pejalan kaki, kepadatan bangunan, ketersediaan jalur sepeda, dan KDB. Variabel-variabel tersebut selanjutnya menjadi input dalam analisis AHP.



**Gambar 4. 50 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 6**

*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Pada hasil output analisis AHP diatas, dapat diketahui prioritas pengembangan pada blok 6 adalah sebagai berikut:

##### 1. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki

Variabel ketersediaan jalur pejalan kaki merupakan prioritas pengembangan tertinggi. Ketersediaan jalur pejalan kaki pada blok 6 sebesar 80,9% dari 100% total keseluruhan jalan. Sehingga diperlukan peningkatan sebesar 19,1% dari ketersediaan jalur pejalan kaki saat ini, dengan dilengkapi *tactile* untuk difabel serta pohon peneduh.

##### 2. Kepadatan Bangunan

Kepadatan bangunan merupakan variabel dengan prioritas pengembangan kedua. Kepadatan bangunan di blok 6 belum sesuai dengan kriteria TOD yakni 16 bangunan/ha, yang seharusnya 100-1000 bangunan/ha. Pengembangan yang dapat dilakukan adalah peningkatan nilai kepadatan bangunan hingga 84% dari kepadatan saat ini dengan mengembangkan bangunan vertikal dengan tipe *mid rise* dan *high rise* agar dapat mendukung pengembangan pada kawasan transit dengan konsep TOD.

### 3. Ketersediaan Jalur Sepeda

Variabel ketersediaan jalur sepeda menjadi prioritas pengembangan ketiga. Berdasarkan kondisi eksisting, pada blok 6 sudah tersedia jalur sepeda, namun jalur ini masih belum aman dari kendaraan bermotor. Sehingga pada blok ini dapat dibangun sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sepeda seperti jalur sepeda yang aman dari kendaraan bermotor dan rak sepeda yang ditempatkan pada perkantoran dan fasilitas umum, serta dapat mengembangkan sistem *bike sharing*.

### 4. Koefisien Dasar Bangunan

Koefisien Dasar Bangunan menjadi prioritas terakhir dalam pengembangan kawasan transit pada blok 6. KDB rata-rata pada blok yakni 68%, dimana kriteria KDB pada konsep TOD adalah minimal 70%. Adapun upaya yang dapat dilakukan adalah meningkatkan nilai rata-rata KDB samapai minimal 70% yang juga disesuaikan dengan rencana tata ruang.

#### 4.4.7 Prioritas Pengembangan pada BLOK 7

Berdasarkan hasil dari kesesuaian kriteria, terdapat 3 variabel yang perlu dipertimbangkan pada blok 7, yakni konektivitas jalur pejalan kaki, KLB, dan kepadatan bangunan. Variabel-variabel tersebut selanjutnya menjadi input dalam analisis AHP.



**Gambar 4. 51 Hasil Output AHP dalam Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng pada Blok 7**

*Sumber: Hasil Analisis Expert Choice, 2017*

Pada hasil output analisis AHP diatas, dapat diketahui prioritas pengembangan pada blok 7 adalah sebagai berikut:

### 1. Konektivitas Jalur Pejalan Kaki

Konektivitas jalur pejalan kaki merupakan variabel yang memiliki prioritas tertinggi. Konektivitas yang dimiliki blok 7 dalam mencapai titik transit masih tergolong rendah yakni rata-rata waktu tempuh 12,5 menit. Waktu tempuh dalam mencapai titik transit tersebut belum sesuai dengan kriteria TOD yakni 5-10 menit. Sehingga diperlukan jalan-jalan penghubung/tembus yang dapat memudahkan dan cepat dari kawasan perumahan menuju titik transit, serta juga harus ditunjang dengan sarana dan prasarana pejalan kaki yang dapat mengoptimalkan konektivitas pejalan kaki. Selain itu juga dapat menerapkan pola jaringan jalan grid yang dapat mempermudah pergerakan.



**Gambar 4. 52 Ilustrasi Pengembangan Konektivitas Jalur Pejalan Kaki**

*Sumber: TOD Standard ITDP*

### 2. Koefisien Lantai Bangunan

KLB menjadi variabel prioritas pengembangan kedua. Kondisi KLB pada blok 7 memiliki nilai rata-rata sebesar 1,26, dimana dalam kriteria TOD, minimal KLB pada suatu kawasan adalah 2,0. Blok ini memiliki karakteristik aktivitas penggunaan lahan perumahan kepadatan tinggi. Pengembangan yang dapat dilakukan adalah meningkatkan nilai rata-rata KLB sampai dengan minimal 2.0 khususnya pada bangunan perumahan dan disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang.

### 3. Kepadatan Bangunan

Kepadatan bangunan merupakan variabel dengan prioritas pengembangan keenam. Kepadatan bangunan di blok 7 belum sesuai dengan kriteria TOD yakni 86 bangunan/ha, yang seharusnya 100-1000 bangunan/ha. Pengembangan yang dapat dilakukan adalah peningkatan nilai kepadatan bangunan hingga 14% dari kepadatan saat ini dengan mengembangkan bangunan vertikal dengan tipe *low rise* dan *mid rise* agar dapat mendukung pengembangan pada kawasan transit dengan konsep TOD.



**Gambar 4. 53 Ilustrasi Pengembangan Penggunaan Lahan Residential dengan Tipe High Rise, Mid Rise dan Low rise**

*Sumber: TOD Policy Guidelines Calgary, 2005*

Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat disimpulkan hasil prioritas dan deskripsi pengembangan pada tiap blok yang dijelaskan pada Tabel 4.23 dan hasil prioritas dan deskripsi pengembangan pada kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD pada Tabel 4.24 di bawah ini.

**Tabel 4. 23 Prioritas Pengembangan pada Tiap Blok  
di Kawasan Transit**

Prioritas	Variabel	Deskripsi Pengembangan
<b>BLOK 1</b>		
1	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Meningkatkan ketersediaan jalur pejalan kaki yang memadai hingga 52,4% dari ketersediaan saat ini yang dilengkapi dengan <i>tactile</i> untuk penyandang difabel pada Jalan Kusuma Bangsa dan Jalan Gubeng Pojok
2	KLB	Meningkatkan nilai rata-rata KLB sampai min 2.0 khususnya pada bangunan komersial dan disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang
3	Kepadatan Bangunan	Meningkatkan nilai kepadatan bangunan hingga 94% dari kepadatan saat ini dengan pengembangan bangunan vertikal dengan tipe <i>high rise</i>
4	KDB	Meningkatkan nilai rata-rata KDB sampai min 70% yang disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang
<b>BLOK 2</b>		
1	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Meningkatkan ketersediaan jalur pejalan kaki yang memadai hingga 61,7% dari ketersediaan saat ini yang tersebar di jalan kolektor dan lokal yang terhubung ke kawasan perumahan pada Jalan Tapak Siring dan Jalan Kidal
2	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Mengembangkan jalan-jalan penghubung atau tembus dan membangun fasilitas penyebrangan jalan (JPO)
3	Kepadatan Bangunan	Meningkatkan nilai kepadatan bangunan hingga 73% dari kepadatan saat ini dengan pengembangan bangunan vertikal dengan tipe <i>low rise</i> dan <i>mid rise</i>
<b>BLOK 3</b>		
1	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Meningkatkan ketersediaan jalur pejalan kaki yang memadai hingga 43,9% dari ketersediaan saat ini yang dilengkapi dengan <i>tactile</i> untuk penyandang difabel di Jalan Plaza Boulevard (jalan antara Plaza Surabaya dan WTC)
2	Kepadatan Bangunan	Meningkatkan nilai kepadatan bangunan bangunan hingga 93% dari kepadatan saat ini

Prioritas	Variabel	Deskripsi Pengembangan
		dengan pengembangan bangunan vertikal dengan tipe <i>high rise</i>
3	Ketersediaan Jalur Sepeda	Membangun sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sepeda seperti jalur sepeda dan rak sepeda, serta dapat mengembangkan sistem <i>bike sharing</i> pada Jalan Pemuda
4	KDB	Meningkatkan nilai rata-rata KDB sampai min 70% yang disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang
<b>BLOK 4</b>		
1	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Peningkatan ketersediaan jalur pejalan kaki sebesar 24,1% dari ketersediaan saat ini dan mengadakan perbaikan kondisi permukaan jalur pejalan kaki yang sudah rusak pada Jalan Banda dan Jalan Gubeng Masjid
2	KLB	Meningkatkan nilai rata-rata KLB sampai min 2.0 dan mengarahkan ketinggian bangunan > 2 lantai yang disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang
3	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	Menambahkan lebar dimensi pada jalan yang belum memenuhi standar minimum sebesar min 2 meter pada Jalan Gerbong
4	Kepadatan Bangunan	Meningkatkan nilai kepadatan bangunan hingga 57% dari kepadatan saat ini dengan pengembangan bangunan vertikal dengan tipe <i>low rise</i> dan <i>mid rise</i>
<b>BLOK 5</b>		
1	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	Meningkatkan ketersediaan jalur pejalan kaki yang memadai hingga 60% dari ketersediaan saat ini yang dilengkapi dengan <i>tactile</i> untuk penyandang difabel pada Jalan Embong Kenongo dan Embong Tanjung
2	Kepadatan Bangunan	Meningkatkan nilai kepadatan bangunan hingga 58% dari kepadatan saat ini dengan pengembangan bangunan vertikal dengan tipe <i>high rise</i>
3	Ketersediaan Jalur Sepeda	Membangun sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sepeda seperti jalur sepeda dan rak sepeda, serta dapat mengembangkan sistem <i>bike sharing</i> pada Jalan Pemuda

Prioritas	Variabel	Deskripsi Pengembangan
4	KDB	Meningkatkan nilai rata-rata KDB sampai min 70% yang disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang
<b>BLOK 6</b>		
1	Ketersedian Jalur Pejalan Kaki	Meningkatkan ketersediaan jalur pejalan kaki yang memadai hingga 19,1% dari ketersediaan saat ini yang dilengkapi dengan <i>tactile</i> untuk penyandang difabel pada Jalan Kalimantan
2	Kepadatan Bangunan	Meningkatkan nilai kepadatan bangunan hingga 84% dari kepadatan saat ini dengan pengembangan bangunan vertikal dengan tipe <i>mid rise</i> dan <i>high rise</i>
3	Ketersediaan Jalur Sepeda	Membangun sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sepeda seperti jalur sepeda dan rak sepeda, serta dapat mengembangkan sistem <i>bike sharing</i> pada Jalan Raya Gubeng
4	KDB	Meningkatkan nilai rata-rata KDB sampai min 70% yang disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang
<b>BLOK 7</b>		
1	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	Mengembangkan jalan-jalan penghubung atau tembus dan menerapkan pola jaringan jalan grid
2	KLB	Meningkatkan nilai rata-rata KLB sampai min 2.0 pada kawasan perumahan yang disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang
3	Kepadatan Bangunan	Meningkatkan nilai kepadatan bangunan hingga 14% dari kepadatan saat ini dengan pengembangan bangunan vertikal dengan tipe <i>low rise</i> dan <i>mid rise</i>

Sumber: Hasil Analisis, 2017



**Tabel 4. 24 Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng dengan Konsep TOD**

<b>Prioritas</b>	<b>Variabel</b>	<b>Jenis Penggunaan Lahan (Residential/ Non Residential)</b>	<b>Kondisi Eksisting</b>	<b>Deskripsi Pengembangan</b>
<b>1</b>	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	<i>Non Residential</i>	Penggunaan lahan perdagangan dan jasa di kawasan transit Stasiun Gubeng tersebar di hampir seluruh kawasan transit seperti mall, pertokoan, hotel, dan ruko. Luas penggunaan lahan perdagangan jasa yakni 22,38 Ha. Adapun komposisi penggunaan lahan campuran di kawasan transit memiliki persentase 36% untuk <i>residential</i> dan 64% untuk <i>non residential</i> .	Mengatur proporsi penggunaan lahan di kawasan transit dengan rasio 30% <i>residential</i> dan 70% <i>non residential</i> dalam mendorong keberagaman fungsi penggunaan lahan di kawasan transit dan dapat menambah luas penggunaan lahan <i>non residential</i> sebesar 5,2 Ha yang khususnya dapat dialokasikan untuk kegiatan perdagangan dan jasa di seluruh kawasan transit.
<b>2</b>	Penggunaan Lahan Perkantoran	<i>Non Residential</i>	Penggunaan lahan perkantoran di kawasan transit berada pada area tertentu yakni pada Blok 3 (Mandiri Tower), Blok 4 (PDAM dan Kantor DAOP KAI), Blok 5 (Sinarmas Plaza) dan Blok 6 (Graha SA). Luas penggunaan lahan perkantoran yakni 7,42 Ha. Adapun komposisi penggunaan lahan campuran di kawasan transit memiliki persentase 36% untuk <i>residential</i> dan 64% untuk <i>non residential</i> .	Mengatur proporsi penggunaan lahan di kawasan transit dengan rasio 30% <i>residential</i> dan 70% <i>non residential</i> dalam mendorong keberagaman fungsi penggunaan lahan di kawasan transit dan dapat menambah luas penggunaan lahan <i>non residential</i> sebesar 5,2 Ha yang khususnya dapat dialokasikan untuk kegiatan perkantoran pada blok 3, blok 5, dan blok 6.

Prioritas	Variabel	Jenis Penggunaan Lahan ( <i>Residential/ Non Residential</i> )	Kondisi Eksisting	Deskripsi Pengembangan
3	Ketersedian Jalur Pejalan Kaki	-	Ketersediaan jalur pejalan kaki di kawasan transit adalah rata-rata sebesar 62,7% dari 100% total keseluruhan jalan.	Meningkatkan ketersediaan jalur pejalan kaki hingga 37,3% dari ketersediaan saat ini di seluruh ruas jalan di kawasan transit.
4	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	<i>Non Residential</i>	Penggunaan lahan fasilitas umum tersebar di hampir seluruh kawasan transit, seperti rumah sakit, Monumen Kapal Selam, gereja, masjid, sekolah, dan stasiun. Luas penggunaan lahan fasilitas umum sebesar 11,78 Ha. Adapun komposisi penggunaan lahan campuran di kawasan transit memiliki persentase 36% untuk <i>residential</i> dan 64% untuk <i>non residential</i> .	Mengatur proporsi penggunaan lahan di kawasan transit dengan rasio 30% <i>residential</i> dan 70% <i>non residential</i> dalam mendorong keberagaman fungsi penggunaan lahan di kawasan transit dan mempertahankan area penggunaan lahan fasilitas umum yang berada di kawasan transit.
5	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	-	Konektivitas jalur pejalan kaki rata-rata di kawasan transit sebesar 8,5 menit. Namun terdapat blok yang masih memiliki konektivitas pejalan kaki dengan waktu tempuh yang tinggi yakni pada Blok 2 dan Blok 7. Blok 2 memiliki rata-rata waktu tempuh sebesar 11,25 menit sedangkan Blok 7 memiliki rata-rata waktu tempuh sebesar 12,5 menit	Mengembangkan jalan-jalan penghubung atau tembus, menerapkan pola jaringan jalan grid dan membangun fasilitas penyebrangan jalan (JPO) untuk mempermudah aksesibilitas dalam mencapai titik transit pada Blok 2 dan 7.

Prioritas	Variabel	Jenis Penggunaan Lahan ( <i>Residential/ Non Residential</i> )	Kondisi Eksisting	Deskripsi Pengembangan
6	Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan	-	Fasilitas penyebrangan yang ada sudah tersebar merata baik di persimpangan jalan maupun pusat-pusat kegiatan. Jenis fasilitas penyebrangan di kawasan transit berupa <i>zebra cross</i> , penyebrangan pelikan dan jembatan penyebrangan (terdapat di depan Plaza Surabaya) dengan kondisi yang cukup baik	Memelihara atau melakukan pengecekan secara berkala pada kondisi fasilitas penyebrangan di kawasan transit.
7	KLB	-	Kondisi KLB pada kawasan transit memiliki nilai rata-rata sebesar 3.30, dimana dalam kriteria TOD. Namun nilai KLB di beberapa blok memiliki nilai rendah.	Meningkatkan nilai rata-rata KLB sampai min 2.0 dan disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang pada blok 1, blok 4 dan blok 7 serta <i>core area</i> kawasan transit, yang dibatasi dengan KKOP.
8	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	-	Dimensi jalur pejalan kaki di kawasan transit memiliki dimensi jalur pejalan kaki rata-rata sebesar 2,5 meter. Namun pada blok 4, masih memiliki dimensi jalur pejalan kaki sebesar 1,5 meter.	Menambahkan lebar dimensi pada jalur pejalan kaki yang belum memenuhi standar sebesar minimal 2 meter pada blok 4 yakni Jalan Gerbong.
9	Kepadatan Bangunan	-	Kepadatan bangunan di kawasan transit sebesar 33 bangunan/ha.	Meningkatkan nilai kepadatan bangunan hingga minimal 100 bangunan/ha atau 67% dari kepadatan bangunan saat ini

Prioritas	Variabel	Jenis Penggunaan Lahan ( <i>Residential/ Non Residential</i> )	Kondisi Eksisting	Deskripsi Pengembangan
				dan dapat mengembangkan bangunan vertikal dengan tipe <i>low rise</i> , <i>mid rise</i> , atau <i>high rise</i> agar mendukung pengembangan pada kawasan transit dengan konsep TOD.
10	Ketersediaan Jalur Sepeda	-	Kawasan transit Stasiun Gubeng memiliki jalur sepeda pada Blok 3, 5 dan 6 dengan lebar 1,5 meter dan jalur sepeda ini masih belum aman dari kendaraan bermotor.	Membangun sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sepeda seperti jalur sepeda yang aman dari kendaraan bermotor, rak sepeda yang ditempatkan pada pusat-pusat kegiatan, dan dapat mengembangkan sistem <i>bike sharing</i> pada Jalan Pemuda (blok 3 & 5) dan Jalan Raya Gubeng (blok 6).
11	Penggunaan Lahan Perumahan	<i>Residential</i>	Penggunaan lahan perumahan di kawasan transit Stasiun Gubeng tersebar di hampir seluruh kawasan transit, kecuali pada blok 3. Luas penggunaan lahan perumahan yakni 29,60 Ha. Adapun komposisi penggunaan lahan campuran di kawasan transit memiliki persentase 36% untuk <i>residential</i> dan 64% untuk <i>non residential</i> .	Mengurangi penggunaan lahan <i>residential</i> atau dapat dialihfungsikan ke penggunaan lahan <i>non residential</i> sebesar 5,2 Ha yang dapat dilakukan pada blok 1, 5 dan 6 dan dapat di bangunan hunian vertikal dengan tipe <i>mid rise</i> atau <i>high rise</i> dalam mengganti bangunan hunian <i>landed houses</i> .

Prioritas	Variabel	Jenis Penggunaan Lahan ( <i>Residential/ Non Residential</i> )	Kondisi Eksisting	Deskripsi Pengembangan
12	KDB	-	KDB rata-rata pada kawasan transit memiliki nilai 70%. Namun masih terdapat bangunan-bangunan pada kawasan transit yang memiliki KDB rendah, yakni pada blok 1, 3, 5 dan 6.	Meningkatkan nilai rata-rata KDB sampai min 70% yang disesuaikan dengan arahan rencana tata ruang pada blok 1, 3, 5 dan 6.

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Penelitian ini menggunakan 3 indikator dalam konsep *Transit Oriented Development* yakni Kepadatan Penggunaan Lahan (*Density*), Penggunaan Lahan Campuran (*Diversity*) dan Ramah Terhadap Pejalan Kaki (*Design*). Indikator dan variabel penelitian diatas kemudian diidentifikasi untuk mengetahui kriteria-kriteria konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng. Berdasarkan kesesuaian kriteria konsep TOD dengan kondisi eksisting kawasan transit Stasiun Gubeng, dapat diketahui hasil kesesuaian karakteristik kawasan transit belum memenuhi kriteria kawasan TOD. Dalam mempercepat realisasi pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD, dilakukan proses analisis yang menghasilkan prioritas pengembangan pada kawasan transit. Adapun susunan prioritas pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD adalah:

1. Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa  
Mengatur proporsi penggunaan lahan dalam mendorong keberagaman fungsi guna lahan di kawasan transit atau dapat menambah luas penggunaan lahan *non residential* sebesar 5,2 Ha yang khususnya dapat dialokasikan untuk kegiatan perdagangan dan jasa di seluruh kawasan transit.
2. Penggunaan Lahan Perkantoran  
Mengatur proporsi penggunaan lahan dengan menambah luas penggunaan lahan *non residential* sebesar 5,2 Ha yang khususnya dapat dialokasikan untuk kegiatan perkantoran pada blok 3, 5, dan 6.
3. Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki  
Meningkatkan ketersediaan jalur pejalan kaki di seluruh ruas jalan di kawasan transit.

4. **Penggunaan Lahan Fasilitas Umum**  
Mendorong keberagaman fungsi penggunaan lahan dan mempertahankan area penggunaan lahan fasilitas umum yang berada di kawasan transit.
5. **Konektivitas Jalur Pejalan Kaki**  
Mengembangkan jalan-jalan penghubung atau tembus, menerapkan pola jaringan jalan grid dan membangun fasilitas penyebrangan jalan (JPO) pada Blok 2 dan 7.
6. **Ketersediaan Fasilitas Penyebrangan**  
Memelihara atau melakukan pengecekan secara berkala pada kondisi fasilitas penyebrangan di kawasan transit.
7. **Koefisien Lantai Bangunan (KLB)**  
Meningkatkan nilai rata-rata KLB pada blok 1, 4 dan 7 yang dibatasi dengan KKOP.
8. **Dimensi Jalur Pejalan Kaki**  
Menambahkan lebar dimensi pada jalur pejalan kaki pada blok 4 yakni Jalan Gerbong.
9. **Kepadatan Bangunan**  
Meningkatkan nilai kepadatan bangunan hingga 67% dari kepadatan bangunan saat ini di kawasan transit.
10. **Ketersediaan Jalur Sepeda**  
Membangun sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas sepeda pada Jalan Pemuda (blok 3 & 5) dan Jalan Raya Gubeng (blok 6).
11. **Penggunaan Lahan Perumahan**  
Mengurangi penggunaan lahan *residential* atau dapat dialihfungsikan ke penggunaan lahan *non residential* sebesar 5,2 Ha, yang dapat dilakukan pada blok 1, 5 dan 6.
12. **Koefisien Dasar Bangunan (KDB)**  
Meningkatkan nilai rata-rata KDB sampai min 70% pada blok 1, 3, 5 dan 6.



## 5.2 Saran dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, adapun saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan studi lebih lanjut dalam menentukan arahan pengembangan pada tiap blok di kawasan transit Stasiun Gubeng agar lebih mendetail dan tepat sasaran.
2. Diperlukan studi mengenai pola pergerakan pejalan kaki dan pilihan moda transit *non motorized* di kawasan transit, yang nantinya dapat di padukan dengan studi prioritas pengembangan ini.
3. Diperlukan studi mengenai kepemilikan lahan di sekitar kawasan transit Stasiun Gubeng yang nantinya dapat dijadikan masukan terkait pengembangan lahan di kawasan transit.
4. Dapat dilakukan studi lanjut mengenai nilai ekonomi khususnya *land value* di kawasan transit yang nantinya akan dikembangkan menjadi kawasan TOD.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## DAFTAR PUSTAKA

- Azwar, S. (2010). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bappeko Surabaya. (2013). *Surabaya MRT*. Surabaya.
- Bappeko Surabaya. (2013). *Kebijakan TOD Koidor Timur-Barat*. Surabaya.
- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropolis*. Princeton Architectural Press.
- Cervero, R. (2004). *Transit Oriented Development in The United States: Experiences, Challenges, and Prospects*. Washington D.C: Transportation Research Board.
- Coyle, J., Bardi, E., & Novack, R. (1994). *Transportation*. Minnesota: West Publishing Company.
- Dinas Perhubungan Provinsi Jawa Timur. (2015). *Rencana Induk Perkeretaapian Provinsi Jawa Timur*.
- Dittmar, H., & Ohland, G. (2011). *The New Transit Town*. Island Press.
- Florida Department of Transportation. (2012). *Florida TOD Guidebook*. Florida.
- Handayani, K. M., & Ariastita, P. (2014). KEBERLANJUTAN TRANSPORTASI DI KOTA SURABAYA MELALUI PENGEMBANGAN KAWASAN BERBASIS TOD (Transit Oriented Development). *Tata Loka Volume 16 No.2*, 108-115.
- Hsu, C., & Sandford, B. (2007). The Delphi Technique: Making Sense Of Consensus . *Practical Assessment Research & Evaluation, Vol 12 No.10*, 1-8.
- Isa, M. I., & Handayani, K. M. (2013). Keterkaitan Karakteristik Kawasan Transit berdasarkan Prinsip Transit Oriented Development (TOD) terhadap Tingkat Penggunaan Kereta Komuter Koridor Surabaya-Sidoarjo. *Jurnal Teknik POMITS Vol. 2, No. 1*, 1-6.
- ITDP. (2014). *TOD Standard*. New York: Despacio.
- Land Use Planning & Policy. (2005). *Transit Oriented development Best Practice Handbook*. Calgary.

- Land Use Planning & Policy. (2005). *Transit Oriented development policy Guidelines*. Calgary.
- Larasati, K. D., & Pamungkas, A. (2015). *Model Kerjasama Antar Daerah (KAD) Dalam Percepatan Pembangunan Kawasan Kaki Jembatan Suramadu (KKJS) Sisi Surabaya*. Surabaya.
- Latham, B. (2007). *Sampilng: What Is It?* Texas: Texas Tech University.
- Lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (LPPM-ITS). (2007). *Proposal Penelitian Fenomena Urban Sprawl di Surabaya Metropolitan Area*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Miro, F. (1997). *Sistem Transportasi Kota*. Bandung: Penerbit Tarsito.
- Muhadjir, N. (1990). *Metode Penelitian Kualitatif*. Yogyakarta: Rake Sarasin.
- Muzakkiy, A. R., & Handayeni, K. M. (2016). *Arahan Peningkatan Penerapan Konsep Transit Oriented Development (TOD) Pada Kawasan Duku Atas Jakarta*. Surabaya.
- Noor, J. (2011). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Peraturan Menteri PU No.20 Tahun 2011 Tentang Pedoman Penyusunan RDTR dan Peraturan Zonasi Kabupaten/ Kota.
- Peraturan Menteri PU No.3 Tahun 2014 Tentang Pedoman Perencanaan, Penyediaan, dan Pemanfaatan Prasarana dan Sarana jaringan Pejalan Kaki di Kawasan Perkotaan.
- Planning, P. a. (2011). *Winnipeg Transit Oriented Development Handbook*. Winnipeg: PB's Place Making Group.
- Prakoso, R. B., & Sardjito. (2016). Kesesuaian Kawasan Transit Tramstop Surabaya Mass Rapid Transit dengan Konsep Transit Oriented Development (Studi Kasus: Koridor Embong Malang). *Jurnal Teknik ITS Vol. 5, No. 1*, 23-28.

- Public Works Department, & Planning and Economic Development Department. (2010). *TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT GUIDELINES FOR HAMILTON*. Hamilton.
- Queensland Government. (2010). *Transit oriented development: guide for practitioners in Queensland*. Queensland.
- Renne, J. (2009). *Transit Oriented Development*. Routledge.
- Schmeer, K. (1999). *Stakeholder Analysis Guidelines*.
- Sugiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Tamin, O. Z. (2000). *Perencanaan dn Permodelan Transportasi*. Bandung: Penerbit ITB.
- Watson, D., Plattus, A., & Shibley, R. (2003). *Time Saver Standards for Urban Design*. New York: McGrawHill.

*“Halaman ini sengaja dikosongkan”*

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN I. DESAIN SURVEI

**Tabel 1. Desain Survei Penelitian**

Sasaran	Indikator	Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Cara Memperoleh Data	Alat Analisis	Output
Mengidentifikasi kriteria-kriteria konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan Penggunaan Lahan (<i>Density</i>)</li> <li>• Penggunaan Lahan Campuran (<i>Diversity</i>)</li> <li>• Ramah terhadap Pejalan Kaki (<i>Design</i>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kepadatan bangunan</li> <li>• KDB</li> <li>• KLB</li> <li>• Penggunaan Lahan Perumahan</li> <li>• Penggunaan Lahan Perkantoran</li> <li>• Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa</li> <li>• Penggunaan Lahan Fasilitas Umum</li> </ul>	Variabel-variabel konsep TOD yang sesuai dengan karakteristik kawasan transit Stasiun Gubeng	<i>Stakeholder</i> (Pemerintah, swasta, akademisi)	Wawancara dan Kuisioner	Analisis Delphi	Kriteria ideal yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan pengembangan yang berbasis TOD
Menganalisis kesesuaian karakteristik kawasan transit dengan kriteria kawasan TOD			Hasil Sasaran I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wilayah penelitian</li> <li>• Bappeko Surabaya, Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Surabaya,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observasi</li> <li>• Survei Instansi</li> </ul>	Analisis Kriteria dan Analisis <i>Spatial Query</i>	Evaluasi karakteristik kondisi eksisting dengan kriteria konsep TOD di kawasan transit

Sasaran	Indikator	Variabel	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Cara Memperoleh Data	Alat Analisis	Output
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki</li> <li>• Konektivitas Jalur Pejalan Kaki</li> <li>• Dimensi jalur pejalan kaki</li> <li>• Ketersediaan fasilitas jalur sepeda</li> <li>• Ketersediaan fasilitas penyebrangan</li> </ul>		Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Pematusan Kota Surabaya			
Menentukan prioritas kriteria pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil sasaran 1 dan 2</li> <li>• Kuisioner AHP</li> </ul>	Stakeholder (Pemerintah, swasta, akademisi)	Wawancara dan Kuisioner	Analisis AHP	Prioritas pengembangan kawasan transit berbasis TOD dan nilai bobot dari tiap indikator dan variabel hasil AHP.

*Sumber: Penulis, 2017*



## LAMPIRAN II. ANALISIS STAKEHOLDER

**Tabel 2. Pemetaan Stakeholder dalam Penelitian**

<i>Stakeholders</i>	<b>Kepentingan Stakeholders</b>	<b>Pengaruh <i>Stakeholders</i> terhadap Penentuan Kriteria TOD</b>	<b>Dampak Program Terhadap Kepentingan (+) (0) (-)</b>	<b>Kepentingan <i>Stakeholders</i> Terhadap Program (1-5)</b>	<b>Pengaruh <i>Stakeholder</i> Terhadap Program (1-5)</b>
<b>Bapekko Surabaya:</b> Bidang Fisik dan Prasarana	Pihak yang menyusun kebijakan perencanaan dan pembangunan kota di bidang fisik dan prasarana	Berpengaruh dalam menyusun kebijakan pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD dan mengkoordinasikan perencanaan pembangunan	+	5	5
<b>Dinas Cipta karya dan Tata Ruang Kota Surabaya:</b> Bidang Tata Ruang	Pihak yang merumuskan kebijakan teknis di bidang penataan ruang	Berpengaruh dalam menyusun rencana teknis penataan ruang, evaluasi, pengendalian bangunan, dan menyiapkan prasarana, sarana dan utilitas di kawasan transit dalam mendukung konsep TOD	+	5	4
<b>Dinas Perhubungan Kota Surabaya:</b> Bidang Angkutan	Pihak yang merumuskan rencana program dan kebijakan teknis di bidang angkutan	Berpengaruh dalam menyusun dan menetapkan rencana transportasi kota beserta sarana dan prasarana yang mendukung pengembangan TOD pada kawasan transit	+	5	5
<b>PT. KAI</b>	Pihak yang menyelenggarakan	Berpengaruh dalam pemenuhan fasilitas pendukung angkutan	+	4	4

<i>Stakeholders</i>	<b>Kepentingan Stakeholders</b>	<b>Pengaruh Stakeholders terhadap Penentuan Kriteria TOD</b>	<b>Dampak Program Terhadap Kepentingan (+) (0) (-)</b>	<b>Kepentingan Stakeholders Terhadap Program (1-5)</b>	<b>Pengaruh Stakeholder Terhadap Program (1-5)</b>
	pengusahaan angkutan kereta api dan menyusun program pembinaan angkutan penumpang	khususnya angkutan kereta api, memberikan pandangan dalam sisi swasta terhadap kebijakan TOD dan pihak yang wilayahnya terdampak pada penelitian ini			
<b>Pemilik atau Pengelola Lahan:</b> Hotel Sahid Surabaya	Pihak yang merupakan pemilik atau pengelola lahan dan terdampak pada pengembangan di kawasan transit	Berpengaruh dalam memberikan pandangan dalam sisi swasta dan sebagai pemilik atau peneglola lahan yang akan terdampak pada pengembangan TOD di kawasan transit	+	4	3
<b>Akademisi:</b> Dosen Teknik Sipil ITS	Pihak yang mampu mengkaji pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD dari perspektif akademisi	Pihak yang dapat memberikan pandangan masukan dalam pengembangan kawasan transit konsep TOD	+	4	4

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

*Keterangan:*

**Kolom Dampak**

: (+) = Berdampak positif, (0) = Tidak Berdampak, (-) = Berdampak negatif

**Kolom Kepentingan**

: 1= sangat lemah, 2= lemah, 3= rata-rata, 4= kuat, 5= sangat kuat

**Kolom Pengaruh**

: 1= sangat lemah, 2= lemah, 3= rata-rata, 4= kuat, 5= sangat kuat

Dari identifikasi tersebut, selanjutnya dilakukan pemetaan *stakeholders* berdasarkan pengaruh dan kepentingannya. Berikut merupakan tabel pemetaan *stakeholders*.

**Tabel 3. Tingkat Kepentingan dan Pengaruh *Stakeholders***

Tingkat Kepentingan <i>Stakeholders</i>	Pengaruh Aktivitas <i>Stakeholder</i>					
	0	1	2	3	4	5
0						
1						
2						
3				1. Pemilik atau Pengelola Lahan: Hotel Sahid		
4					1. PT. KAI 2. Akademisi: Dosen Teknik Sipil ITS	
5					1. Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Kota Surabaya	1. Bappeko Surabaya 2. Dinas Perhubungan Kota Surabaya

*Sumber: Hasil Analisis, 2017*

### LAMPIRAN III. IDI RESPONDEN

#### a. Kriteria Responden

1. Laki-laki atau Perempuan
2. Usia 25-55 tahun
3. Telah bekerja pada instansi yang terpilih selama minimal 3 tahun
4. Mengetahui konsep pengembangan kawasan transit dengan teori *Transit Oriented Development*
5. Mengetahui lokasi dan kondisi mengenai kawasan transit Stasiun Gubeng

#### b. Variabel Konsep TOD yang Digunakan dalam Penelitian

Merupakan variabel konsep TOD yang sesuai dengan kawasan transit Stasiun Gubeng.

**Tabel 4. Variabel Penelitian**

Indikator	Variabel
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan
	KDB
	KLB
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan
	Penggunaan Lahan Perkantoran
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan
	Ketersediaan jalur sepeda

*Sumber: Sintesa Pustaka, 2017*

**c. Naskah Pertanyaan**

(catatan: interviewer boleh melakukan improvisasi pada bahasa dengan syarat substansi dan tahapan pertanyaan harus tetap sesuai pedoman naskah).

*“Selamat (pagi/siang/sore/malam), nama saya Virta Safitri dari jurusan PWK-ITS Surabaya. Dalam waktu dekat ini, saya sedang mencari responden yang sekiranya bersedia dimintai pendapat untuk suatu topik yang sedang saya teliti. Mohon diingat bahwa kami tidak berniat menjual apapun dan setiap informasi yang kami kumpulkan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja”.*

**Q1a. Jenis Kelamin (Observasi)**

Jenis Kelamin	Kode (Q1a)	Keterangan
Laki-laki	1	LANJUTKAN
Perempuan	2	LANJUTKAN

**Q1b. Hanya untuk tujuan klasifikasi tolong sebutkan umur Anda**

Umur	Kode (Q1b)	Keterangan
15 – 19 tahun	1	STOP & TK
20 – 24 tahun	2	STOP & TK
25 – 35 tahun	3	LANJUTKAN
36 – 45 tahun	4	LANJUTKAN
46 – 55 tahun	5	LANJUTKAN
Di atas 55 tahun	6	STOP & TK
Tidak tahu/tidak mau menjawab	7	STOP & TK

**BERAPAKAH TEPATNYA UMUR ANDA : \_\_\_\_ TAHUN**

**Q1c.** Apakah pendidikan terakhir yang Anda selesaikan?

Jenis Pendidikan	Kode (Q1c)	Keterangan
Tidak tamat SD	1	STOP & TK
SD	2	STOP & TK
SMP	3	STOP & TK
SMA	4	STOP & TK
Diploma	5	STOP & TK
Sarjana atau Pascasarjana	6	LANJUTKAN

**Q2a.** Berapa lama Anda bekerja di instansi/perusahaan tempat Anda bekerja sekarang?

Lama Bekerja	Kode (Q2a)	Keterangan
< 1 tahun	1	STOP & TK
1 – 3 tahun	2	STOP & TK
Lebih dari 3 tahun	3	LANJUTKAN

**Q2b.** Diantara pernyataan berikut, manakah yang paling menggambarkan mengenai keadaan Anda?

Pernyataan	Kode (Q4)	Keterangan
Saya tidak pernah mendengar sama sekali tentang konsep <i>Transit Oriented Development</i> dan saya tidak tahu apa itu	1	STOP & TK
Saya pernah mendengar mengenai konsep <i>Transit Oriented Development</i> tapi tidak tahu itu apa	2	STOP & TK
Saya pernah mendengar mengenai konsep <i>Transit Oriented Development</i> dan saya tahu apa itu	3	LANJUTKAN
Tidak mau menjawab/Tidak tahu	4	STOP & TK

**Q2c.** Diantara pernyataan berikut, manakah yang paling menggambarkan mengenai keadaan Anda?

<b>Pernyataan</b>	<b>Kode (Q4)</b>	<b>Keterangan</b>
Saya tidak tahu lokasi kawasan transit Stasiun Gubeng dan bagaimana kondisi kawasannya	1	<b>STOP &amp; TK</b>
Saya tahu lokasi kawasan transit Stasiun Gubeng tetapi tidak mengetahui kondisi dari kawasan tersebut	2	<b>STOP &amp; TK</b>
Saya tahu lokasi kawasan transit Stasiun Gubeng dan mengetahui kondisi dari kawasan tersebut	3	<b>LANJUTKAN</b>
Tidak mau menjawab/Tidak tahu	4	<b>STOP &amp; TK</b>

**Q3a.** Sekarang saya akan membacakan beberapa pernyataan. Tolong Anda beritahu saya pernyataan mana yang paling sesuai dalam menggambarkan diri Anda. Sekali lagi, tidak ada jawaban benar atau salah. **(BACAKAN PERNYATAAN DIBAWAH)**

<b>Di dalam sebuah pesta, saya biasanya</b> Berkumpul dengan beberapa orang yang saya kenal Berkumpul dengan sejumlah orang, termasuk orang yang saya tidak kenal	1 <b>2*</b>
<b>Saat saya berada di dalam suatu kelompok, saya biasanya</b> Memulai pembicaraan Menunggu untuk didekati dulu	<b>1*</b> 2
<b>Saat berbicara dengan orang-orang yang saya tidak kenal,</b> Saya tidak mengalami kesulitan dalam meneruskan pembicaraan Saya hanya mempunyai sedikit topik pembicaraan	<b>1*</b> 2
<b>Saya merasa bertemu dengan orang-orang yang saya tidak kenal</b> Membuat saya tegang dan gugup sampai saya mengenal mereka Membuat saya merasa senang	1 <b>2*</b>

**INTERVIEWER: RESPONDEN HARUS MEMILIH PALING SEDIKIT TIGA PERNYATAAN DARI EMPAT PERNYATAAN DENGAN TANDA (\*). JIKA TIDAK → STOP & TK**

**Q3b.** Seberapa setuju Anda dengan pernyataan-pernyataan di bawah ini?

	Sangat tidak setuju	Tidak setuju	Antara setuju dan tidak setuju	Setuju	Sangat setuju
Saya suka berbincang dengan teman baru dan membagi pendapat saya dengan mereka	1	2	3	4*	5*
Teman-teman saya merasa saya adalah seseorang yang ramah	1	2	3	4*	5*
Saya tidak suka bertemu dengan orang-orang baru atau orang asing	1*	2*	3	4	5
Walaupun saya mempunyai pendapat saya sendiri, saya menghargai pendapat orang lain	1	2	3	4*	5*

**INTERVIEWER:** Semua responden HARUS memilih kode-kode yang ada di kotak abu-abu dengan tanda (\*), bila tidak, STOP & TK

**Q3c.** Bila Anda ada di dalam satu kelompok diskusi bersama-sama dengan orang lain yang tidak dikenal, apa yang akan Anda rasa dan pikirkan? (**BACAKAN PERNYATAAN DI BAWAH**)

	Ya	Tidak
Saya akan merasa tegang dan kemungkinan tidak berkata apa-apa	1*	2
Saya senang bertemu dengan orang baru dan akan ikut berpartisipasi dalam pertemuan tersebut	1	2
Saya bukan seorang pemalu di antara orang banyak dan akan banyak berbicara serta berusaha untuk berpartisipasi	1	2
Apabila saya merasa bosan saya tidak akan ikut berpartisipasi lagi	1*	2
Saya akan merasa sedikit cemas tapi akan mencoba untuk terlibat dalam diskusi	1	2

**PASTIKAN BAHWA SEMUA RESPONDEN DAPAT MENGEKSPRESIKAN DIRINYA SENDIRI**



**KHUSUS UNTUK INTERVIEWER:**

**Q4a.** Jika responden telah melewati screening kuesioner, kemudian adalah tugas Anda sebagai interviewer untuk menentukan apakah orang tersebut bisa menjadi responden yang dinamis. Pikirkan apakah dia:

	YA	TIDAK
Tersenyum		
Kelihatan bersahabat		
Terlihat tertarik dengan pertanyaan2 anda		
Kelihatan percaya diri		
Ketika berbicara, memandang mata lawan bicaranya		

Jika ada yang dijawab **tidak** dari kelima pertanyaan tersebut , maka tolong carikan responden lain yang lebih dinamis

**Q4b.** Saya mencari orang seperti Anda untuk suatu sesi obrolan non formal tentang lingkungan Anda. Sesi ini akan berlangsung selama kurang lebih 1,5 jam dan Anda kami undang untuk mengikuti sesi obrolan ini. Apakah Anda bersedia?

**YAKINKAN KEMBALI BAHWA KITA TIDAK BERNIAT MENJUAL APAPUN DAN HASIL DARI SESI INI AKAN KAMI JAGA KERAHASIAANNYA**

Ya	1	<b>LANJUTKAN</b>
Tidak	2	<b>STOP &amp; TK</b>

## LAMPIRAN IV. KUISIONER DELPHI



### **KUISIONER WAWANCARA DELPHI** Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng dengan Konsep *Transit Oriented Development*

Bapak/Ibu/Saudara/i yang saya hormati,

Sehubungan dengan penyusunan mata kuliah Tugas Akhir, saya selaku mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota - ITS Surabaya, memohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk menjadi responden pada penelitian saya yang berjudul “*Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng dengan Konsep Transit Oriented Development*”. Dalam merumuskan prioritas pengembangan kawasan transit, sebelumnya terlebih dahulu dilakukan eksplorasi dan identifikasi dari indikator dan variabel mengenai kriteria-kriteria ideal yang sesuai dengan kawasan transit di wilayah penelitian, yakni kawasan Stasiun Gubeng. Indikator dan variabel tersebut didapatkan dari hasil sintesa pada tinjauan pustaka. Kuisisioner ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan pendapat mengenai kriteria ideal pada kawasan transit Stasiun Gubeng yang akan digunakan dalam penelitian ini. Besar harapan saya, Bapak/Ibu/Saudara/i dapat memberikan informasi dan masukkan sesuai dengan kompetensi Bapak/Ibu/Saudara/i pada bidang ini. Atas perhatian Bapak/Ibu/Saudara/i saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,  
**Virta Safitri Ramadhani**  
**3613100025**

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

## **Latar Belakang Penelitian**

Stasiun Gubeng merupakan salah satu lokasi transit kereta komuter Surabaya-Sidoarjo dan titik perpindahan moda kereta jarak jauh pulau Jawa dengan moda jalan. Pusat komersial dan perkantoran yang berada di sekitar kawasan transit dapat menjadi kawasan potensial dalam hal pembangunan dan menjadi tarikan yang besar, sehingga dibutuhkan integrasi antara titik transit dalam menjangkau kawasan disekitarnya. Studi penelitian yang dilakukan Bappeko Surabaya menghasilkan arahan penataan kawasan di sekitar lokasi transit dengan konsep TOD, dimana salah satunya yakni Stasiun Gubeng. Namun, belum ada prioritas komponen TOD mana yang akan ditata dalam pengembangan kawasan transit di Kota Surabaya.

Penelitian ini dilakukan dalam merumuskan prioritas pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD dengan mengetahui kriteria TOD apa saja yang ideal dan sesuai di kawasan transit Stasiun Gubeng.

## **DATA RESPONDEN**

1. Nama Narasumber :
2. Jabatan :
3. Instansi :
4. Nomor Telepon/HP :
5. Tanggal Pengisian :

## DATA KUISIONER

**Tabel 5. Pendapat Pakar Terhadap Kriteria Kawasan TOD di Kawasan Transit Stasiun Gubeng**

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan			
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)			
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)			
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan			
	Penggunaan Lahan Perkantoran			
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa			
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum			
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki			
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki			
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki			
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan			
	Ketersediaan jalur sepeda			

Apakah menurut Bapak/Ibu/Saudara/i terdapat variabel lain yang dianggap turut mempengaruhi pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD?

**TERIMA KASIH**

## LAMPIRAN V. KUISIONER AHP



### **KUISIONER WAWANCARA AHP** Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng dengan Konsep *Transit Oriented Development*

Bapak/Ibu/Saudara/i yang saya hormati,

Sehubungan dengan penyusunan mata kuliah Tugas Akhir, saya selaku mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota - ITS Surabaya, memohon kesediaan Bapak/Ibu/Saudara untuk menjadi responden pada penelitian saya yang berjudul “*Prioritas Pengembangan Kawasan Transit Stasiun Gubeng dengan Konsep Transit Oriented Development*”. Dalam merumuskan prioritas pengembangan kawasan transit, sebelumnya terlebih dahulu dilakukan eksplorasi dan identifikasi dari indikator dan variabel mengenai kriteria-kriteria ideal yang sesuai dengan kawasan transit di wilayah penelitian, yakni kawasan Stasiun Gubeng. Indikator dan variabel tersebut didapatkan dari hasil sintesa pada tinjauan pustaka. Kuisisioner ini bertujuan untuk memperoleh informasi dan pendapat mengenai kriteria ideal pada kawasan transit Stasiun Gubeng yang akan digunakan dalam penelitian ini. Besar harapan saya, Bapak/Ibu/Saudara/i dapat memberikan informasi dan masukkan sesuai dengan kompetensi Bapak/Ibu/Saudara/i pada bidang ini. Atas perhatian Bapak/Ibu/Saudara/i saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya,

**Virta Safitri Ramadhani**  
**3613100025**

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya

### **Latar Belakang Penelitian**

Stasiun Gubeng merupakan salah satu lokasi transit kereta komuter Surabaya-Sidoarjo dan titik perpindahan moda kereta jarak jauh pulau Jawa dengan moda jalan. Pusat komersial dan perkantoran yang berada di sekitar kawasan transit dapat menjadi kawasan potensial dalam hal pembangunan dan menjadi tarikan yang besar, sehingga dibutuhkan integrasi antara titik transit dalam menjangkau kawasan disekitarnya. Studi penelitian yang dilakukan Bappeko Surabaya menghasilkan arahan penataan kawasan di sekitar lokasi transit dengan konsep TOD, dimana salah satunya yakni Stasiun Gubeng. Namun, belum ada prioritas komponen TOD mana yang akan ditata dalam pengembangan kawasan transit di Kota Surabaya.

Penelitian ini dilakukan dalam merumuskan prioritas pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD dengan mengetahui kriteria TOD apa saja yang ideal dan sesuai di kawasan transit Stasiun Gubeng.

### **DATA RESPONDEN**

1. Nama Narasumber :
2. Jabatan :
3. Instansi :
4. Nomor Telepon/HP :
5. Tanggal Pengisian :

## PETUNJUK PENGISIAN

Pada kuisioner ini, bapak/ibu diminta untuk menentukan tingkat kepentingan faktor yang mempengaruhi dalam faktor-faktor startegi pengembangan kawasan industri. Angka yang digunakan mulai dari 1 sampai dengan. Angka-angka ini menunjukkan tingkat kepentingan faktor dengan arti sebagai berikut:

<b>Intensitas Kepentingan</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Penjelasan</b>
1	Kedua elemen sama pentingnya	2 elemen mempunyai pengaruh yang sama besarnya terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lain	Pengalaman dari penelitian sedikit menyokong satu elemen dibanding elemen lain.
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen yang lain	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibanding elemen lain.
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari elemen lain	Satu elemen yang kuat disokong dan dominan terhadap dalam praktek.
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lain	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memenuhi tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6, 8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai yang diberikan bila ada 2 kompromi diantara 2 pilihan



## PERTANYAAN

1. Indikator apakah yang menjadi prioritas dalam pengembangan kawasan transit Stasiun Gubeng dengan konsep TOD?

Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )

2. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu/Saudara terkait prioritas pengembangan kawasan transit dengan konsep TOD dalam mempercepat realisasi perwujudan kawasan TOD di kawasan transit Stasiun Gubeng?

**Kepadatan Penggunaan Lahan (*Density*)**

Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KDB
Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB
KDB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB

**Penggunaan Lahan Campuran (*Diversity*)**

Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perkantoran
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa

Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum

**Ramah terhadap Pejalan Kaki (*Design*)**

Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dimensi jalur pejalan kaki

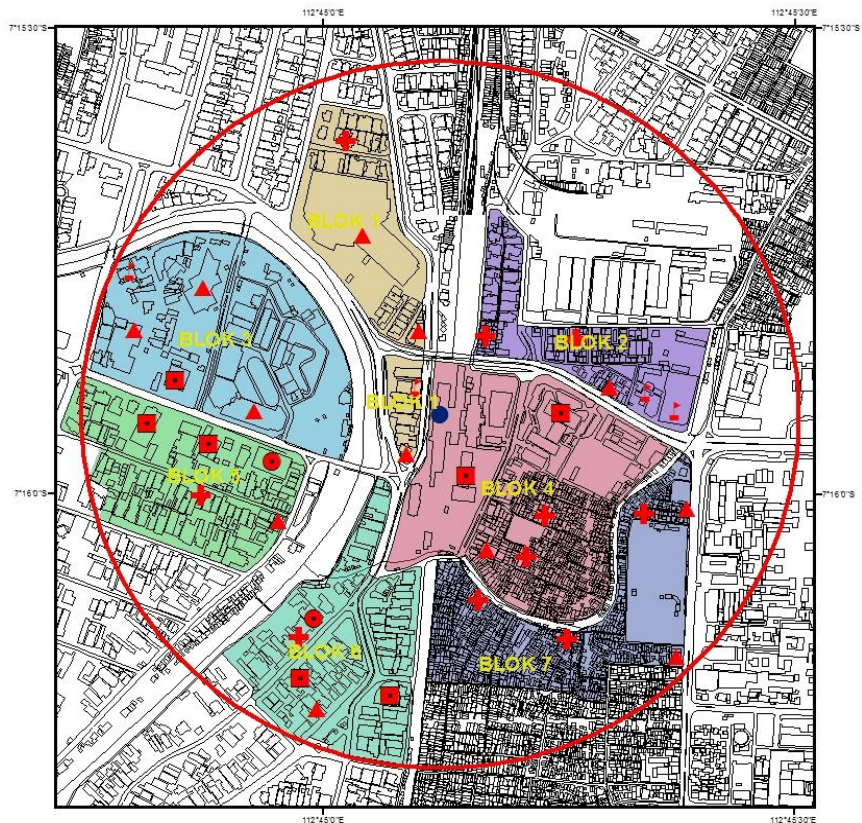
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan

## LAMPIRAN VI. SAMPEL PENELITIAN

**Tabel 6. Pengambilan Sampel Penelitian**

<b>Blok</b>	<b>Jenis Penggunaan Lahan</b>	<b>KDB (%)</b>	<b>Tinggi Bangunan (x lantai)</b>
<b>1</b>	Perdagangan dan Jasa	60	1
	Fasilitas Umum	70	2
	Perdagangan dan Jasa	65	8
	Perumahan	60	1
	Perdagangan dan Jasa	80	2
<b>2</b>	Perumahan	100	1
	Perumahan	60	1
	Perdagangan dan Jasa	90	1
	Fasilitas Umum	50	14
	Fasilitas Umum	70	1
<b>3</b>	Perdagangan dan Jasa	50	4
	Perdagangan dan Jasa	40	6
	Perdagangan dan Jasa	50	24
	Perkantoran	40	7
	Fasilitas Umum	70	2
<b>4</b>	Perkantoran	40	5
	Perdagangan dan Jasa	80	3
	Perkantoran	40	3
	Perumahan	90	2
	Perumahan	100	1
<b>5</b>	Perumahan	60	1
	Campuran	60	36
	Perdagangan dan Jasa	80	3
	Perkantoran	70	17
	Perkantoran	60	4
<b>6</b>	Perkantoran	70	10
	Perumahan	60	1
	Perkantoran	70	2
	Perdagangan dan Jasa	70	4
	Campuran	70	12
<b>7</b>	Perumahan	80	1
	Perdagangan dan Jasa	80	1
	Perumahan	90	1
	Perumahan	100	2
	Perdagangan dan Jasa	90	2

*Sumber: Survey Primer, 2017*



## LAMPIRAN VII. HASIL KUISIONER DELPHI

### PUTARAN I DELPHI

Nama Narasumber : Kiki Amalia  
 Jabatan : Staff Bidang Angkutan  
 Instansi : Dinas Perhubungan Kota Surabaya  
 Tanggal Pengisian : 6 Maret 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan	√		Ya pengaruh lah. Kan kalo semisal nya semakin kawasan itu padat, berarti otomatis <i>demand</i> penumpang disana juga jauh lebih banyak, yang jelas berhubungan dengan transport. Kalo berhubungan dengan kepadatan yang lain kan akan menimbulkan tarikan yang besar, soalnya orang banyak yang menuju kesitu.
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Oh iya berpengaruh, kalo semakin rapat dan padat luasan KDB nya berpengaruh dalam menentukan intensitas kegiatan jadi kan orang yang aktivitas situ juga pasti banyak.
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	√		Ya perlu juga sih, karena semakin tinggi semua bangunan, jadi semakin padat, dan bisa juga mempengaruhi <i>demand</i> .
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan	√		Ini semuanya pengaruh sih kalo menurutku. Karena kawasan TOD itu punya ciri khas <i>mix use</i> . Kalo aku litany dari sisi transport ya, saat disana ada banyak kegiatan, pasti juga akan menimbulkan <i>demand</i> yang besar.
	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	√		
	Penggunaan Lahan	√		

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
	Fasilitas Umum			
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	√		Ya pengaruh. Kan kalo TOD udah berbasis pengembangan pada kawasan transit, jadi kan kalo transisinya ada, tapi gak ada jalur pejalan kaki yang bagus kan percuma aja, jadi harus ditunjang jalur pejalan kaki yg baik.
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Ini pengaruh juga. Soalnya berhubungan dengan <i>traffic management</i> . Ada yang kita misalnya mengurangi volume kendaraan yang ada di situ karena memang <i>true transit</i> kan, jadi pengembangannya pedestriannya di besarkan jadi bisa mendukung implementasi TOD.
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	√		Pengaruh sih. Disini kan orang jalan jauh aja kan udah males, jadi bisa berpengaruh pada jarak dan kemudahan menuju lokasi transit.
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan	√		Pengaruh lah. Fasilitas penyebrangan selain <i>safety</i> juga <i>connectivity</i> , jadi bisa sebagai penyambung antar tempat juga.
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Berpengaruh ya. Kan jalur sepedanya juga sudah diadakan dan bisa mendukung perwujudan TOD.



Nama Narasumber : Muhammad Saiful  
 Jabatan : Staff Bidang Fisik dan Prasarana  
 Instansi : Bappeko Surabaya  
 Tanggal Pengisian : 9 Maret 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan	√		Setuju pastinya ya. Kan pastinya pengembangan TOD dilihat dari kawasan sekitarnya dan berperan dalam menarik <i>demand</i> juga.
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)		√	Kalo ini bisa iya bisa <i>ndak</i> . Soalnya ini kan bisa kearah yang pertama tadi ya kepadatan bangunan, soalnya kalau terlalu padat, pastinya kan nanti tidak ada aksesibilitas yang bisa kita rencanakan. Jadi kalau menurut saya <i>ndak</i> ya.
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	√		Setuju ya. KLB ini kan berpengaruh pada KKOP. Karena kawasan disekitar Stasiun Gubeng masih jauh dari bandara, jadi memungkinkan bangunan dengan lantai yang tinggi.
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan	√		Oh semuanya jelas sangat berpengaruh. Karena dalam pengembangan kawasan TOD kan pasti dibutuhkan <i>demand</i> penumpang yang tinggi.
	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	√		
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	√		
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	√		Sangat berpengaruh. Karena memang salah satu elemen penting dari TOD yakni ya adanya ketersediaan pedestrian itu sendiri.

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki		√	Kalau menurut saya sih dengan adanya pedestrian yang dapat memfasilitasi pejalan kaki sudah cukup ya, tanpa pertimbangan dimensinya.
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	√		Setuju dong, karena dapat memberikan kemudahan aksesibilitas orang-orang dari dan menuju lokasi transit ke tempat-tempat sekitarnya.
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan	√		Berpengaruh ini, karena menunjang keselamatan bagi pengguna jalan yang dalam konteks ini orang-orang yang berkegiatan di kawasan transit untuk menyebrang jalan.
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Setuju ya. Jalur sepeda saat ini menjadi hal yang baru dan diharapkan dapat mewujudkan implementasi kawasan TOD.

Nama Narasumber : Ayu Wulandari  
 Jabatan : Staff Tata Ruang  
 Instansi : DCKTR Kota Surabaya  
 Tanggal Pengisian : 20 Maret 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan	√		Setuju ya mbak, soalnya kan kepadatan bangunan ini berkaitan pada orang yang memiliki kegiatan di sekitar kawasan transit.
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)		√	Kurang setuju kalo yang ini. Standar KDB kan sudah diatur dalam rencana tata ruang, jadi tidak mempengaruhi.
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	√		Kalo saya sih setuju, karena dengan padatnya aktivitas di sekitar kawasan transit, semakin besar juga <i>demand</i> -nya.
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan	√		Untuk jenis guna lahan perumahan, fasum dan perdagangan dan jasa saya setuju, karena sudah mencerminkan kesan <i>mix use</i> di sekitar kawasan transit. Tetapi, Untuk guna lahan perkantoran saya kurang setuju, karena perkantoran pada klasifikasi landuse termasuk dalam guna lahan perdagangan dan jasa/komersial
	Penggunaan Lahan Perkantoran		√	
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	√		
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	√		
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	√		Setuju jelas, karena ini merupakan hal penting yang memberikan ruang bagi pejalan kaki ya di kawasan tersebut
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Berpengaruh pastinya, karena dimensi ini berkaitan dengan kebutuhan ruang bagi pejalan kaki, sehingga lebar dari pedestrian juga harus diperhatikan.

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	√		Setuju ya, karena untuk kemudahan orang-orang yang nantinya beraktivitas di kawasan tersebut, sehingga dibutuhkan konektivitas yang dapat menyambung tempat yang satu dengan yang lain.
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan	√		Seperti konektivitas sebelumnya ya, saya setuju, soalnya fasilitas penyebrangan ini juga sebagai sarana kemudahan aksesibilitas untuk menghubungkan jalan yang satu dengan lainnya
	Ketersediaan jalur sepeda		√	Tidak setuju ya mbak, soalnya jalur sepeda di Surabaya masih belum optimal penggunaannya, kurang berfungsi.

Nama Narasumber : Wahyu Herijanto  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Teknik Sipil - ITS  
 Tanggal Pengisian : 10 Maret 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan	√		Iya, ya itu karena nanti terkait dengan jumlah penumpang yang akan memakai tempat transit.
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)		√	Kalo untuk membangkitkan <i>demand</i> , bukan itu. Karena tidak berkaitan. Jadi saya kurang setuju.
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	√		Iya setuju, jadi begini, orang banyak kesitu karena akibat dari aktivitas di bangunan itu, semakin banyak aktivitas, semakin banyak orang yang datang, dan KLB jadi salah satu faktornya. Tapi bukan hanya KLB aja lho ya, jenis kegiatan disitu juga berpengaruh.
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan	√		Semua berpengaruh ya mbak, karena berkaitan dengan <i>demand</i> . Terlebih lagi guna lahan perkantoran dan perdagangan jasa seperti mall, soalnya saya punya hitungan, per meter persegi perkantoran akan lebih banyak menarik orang yang kesitu, apalagi kalo mall, lebih luar biasa menarik orangnya.
	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	√		
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	√		
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	√		Berpengaruh, karena memang sebaiknya orang yang turun dari stasiun, kalau berhubungan dengan TOD artinya <i>compact</i> ya, jadi sebaiknya harus berjalan kaki.

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Berpengaruh ya. Karena berpengaruh nantinya dengan <i>demand</i> , karena <i>demand</i> nya tinggi, jadi desain dimensinya juga harus bagus, kalau perlu ada jalan-jalan yang ditutup untuk pejalan kaki nanti.
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	√		Konektivitas penting. Jangan sampai ada tembok yang menghalangi, sehingga bisa memberikan koneksi dalam mencapai lokasi transit.
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan	√		Setuju. Karena dibutuhkan untuk menyebrang jalan. Fasilitas penyebrangan juga harus disesuaikan dengan ukuran jalan dan kondisi lalu lintasnya ya.
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Setuju, karena dapat mengakomodasi pengendara sepeda di kawasan itu dan hal ini juga sudah banyak diterapkan di luar negeri, dan kalau bisa di Surabaya ini nantinya punya jalur sepeda yang terpisah dari kendaraan bermotor.

Nama Narasumber : R. Agus Dwinanto B  
 Jabatan : Manager Pemasaran Angkutan  
 Instansi : PT. KAI  
 Tanggal Pengisian : 13 Maret 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan	√		Setuju pasti. Ya alasannya dengan tingkat kepadatan bangunan, interaksi dari orang yang beraktivitas disana, jadi mobilitas akan tinggi.
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Kalo menurut saya, ini cukup berpengaruh. Karena TOD itu memiliki kepadatan dan intensitas ruang yang tinggi.
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	√		Pasti berpengaruh. Karena melihat dari ketinggian lantai bangunan, kan bangunan-bangunan pada konsep TOD cenderung memiliki bangunan yang tinggi.
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan	√		Setuju semua. Artinya gini, kalo untuk penggunaan lahan berkaitan dengan aktivitas kegiatan, jadi tujuan orang nantinya bervariasi, sehingga dari kegiatan tersebut dapat timbul berbagai macam guna lahan.
	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	√		
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	√		
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	√		Setuju ya, karena untuk menyediakan jalur yang aman bagi pejalan kaki untuk berjalan menuju lokasi kegiatan yang dituju.

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Setuju, dan dimensi ini harus di sediakan sesuai standar, kan kalau di kawasan TOD ada standar kawasan ini harus punya dimensi yang seberapa sih, dan ini juga dilihat dari jenis dan luas bangunan.
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	√		Ya setuju, untuk menciptakan integrasi secara fisik ya.
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan	√		Ya pasti setuju, karena untuk koneksi antar jalan yang bersebrangan yang diakses pejalan kaki, dan bisa diterapkan juga seperti <i>sky bridge</i> ya, jadi tidak harus nyebrng di jalan terus.
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Ya saya setuju juga ini, artinya dapat memberikan pilihan opsi moda kepada masyarakat ya.



Nama Narasumber : Misdi  
 Jabatan : Sekretaris HRD  
 Instansi : Hotel Sahid Surabaya  
 Tanggal Pengisian : 17 Mei 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Kepadatan Bangunan	√		Setuju ya, karena mencerminkan padatnya ruang di suatu kawasan, semakin banyak bangunan bisa jadi kepadatannya semakin tinggi.
	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Ya mbak, kan KDB salah satu faktor kepadatan ruang guna lahan.
	Koefisien Lantai Bangunan (KLB)	√		Sama seperti penjelasan KDB ya mbak, KLB juga merupakan salah satu faktor kepadatan ruang guna lahan.
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perumahan	√		Semuanya saya setuju, karena dari banyaknya jenis kegiatan guna lahan, dapat memberikan kesan <i>mix use</i> dan aktivitas orang maupun kegiatan di kawasan itu. Ini kalo menurut saya juga ada kaitannya dengan penumpang komuter ya, kan penumpang komuter itu adalah karyawan atau orang-orang yang bekerja pada kegiatan guna lahan tersebut.
	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		
	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	√		
	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum	√		
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	√		Setuju, karena merupakan fasilitas penting bagi pejalan kaki ya, jadi orang-orang kalo berjalan kaki di sekitar kawasan ini kan lebih nyaman dan juga aman.
	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Iya mbak, lebar pejalan kaki juga perlu diperhatikan, kalo lebar

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
				trottoar sempit, kan orang-orang tidak nyaman untuk jalan disitu.
	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	√		Ya, karena bisa memberikan koneksi antar jalur pejalan kaki, dapat juga jadi penghubung antar tempat-tempat kegiatan ya.
	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan	√		Setuju pasti. Kan fasilitas penyebrangan ini juga bentuk dari koneksi bagi pejalan kaki, soalnya bisa jadi penghubung misalnya dari satu jalan ke jalan lain.
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Bisa sih ini mbak, karena jalur sepeda sudah ada ya sekarang, dan nantinya bisa jadi moda alternatif

## PUTARAN II DELPHI

Nama Narasumber : Kiki Amalia  
 Jabatan : Staff Bidang Angkutan  
 Instansi : Dinas Perhubungan Kota Surabaya  
 Tanggal Pengisian : 4 April 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Saya tetap setuju, soalnya berkaitan dengan densitas bangunan dan agar lebih teratur
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		Setuju dek, karena pasti berkaitan dengan <i>demand</i> ya nantinya
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Sangat setuju ya, karena kalau disana akan dikembangkan TOD, tapi dimensi pedestriannya kecil dan sempit kan percuma aja
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Tentunya perlu, karena dengan adanya fasilitas jalur sepeda saat ini dapat menarik minat masyarakat untuk beralih moda

Nama Narasumber : Muhammad Saiful  
 Jabatan : Staff Bidang Fisik dan Prasarana  
 Instansi : Bappeko Surabaya  
 Tanggal Pengisian : 3 April 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Kalau dari saya sih bisa iya, tetapi tergantung pada pola ruang dalam menentukan intensitas ruangnya ya
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		Tetap setuju ya mbak, karena dapat menjadi bangkitan dan tarikan, serta <i>demand</i> dari penumpang
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Sebenarnya di Surabaya dimensi seharusnya berpengaruh ya, tetapi karena jumlah kendaraan pribadi masih tinggi, dimensi pejalan kaki dapat memakan bagian milik jalan, jadinya mubazir. Tetapi kalau pengembangan TOD nya nanti berhasil, hal ini dapat dipertimbangkan dan menjadi hal penting
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Kalau dari saya setuju, karena dapat menjadi moda pilihan dalam jarak dekat

Nama Narasumber : Ayu Wulandari  
 Jabatan : Staff Tata Ruang  
 Instansi : DCKTR Kota Surabaya  
 Tanggal Pengisian : 4 April 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Sebenarnya KDB berpengaruh, tapi tidak terlalu signifikan, dan saya setuju aja sih kalau nilai KDB pada konsep TOD ini sesuai dengan rencana tata ruang
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		Oh saya kira kemarin jadi satu kesatuan guna lahan. Soalnya kalau termasuk dalam suatu kegiatan, ya penting, karena berpengaruh pada bangkitan dan dapat menjadi bangkitan yang besar
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Tetap setuju ya, karena untuk kenyamanan orang yang berjalan kaki di kawasan transit
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Bisa jadi sih, tetapi diperlukan tinjauan ulang mengenai optimalisasi jalur sepeda agar dapat membantu terwujudnya TOD

Nama Narasumber : Wahyu Herijanto  
 Jabatan : Dosen  
 Instansi : Teknik Sipil - ITS  
 Tanggal Pengisian : 4 April 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Kalau seandainya hubungannya dengan densitas dan kerapatan bangunan saya setuju mbak, tapi kalo untuk <i>demand</i> tidak berpengaruh.
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		Tetap berpengaruh ya mbak, karena berhubungan dengan <i>demand</i> penumpang kan
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Kalau untuk dimensi jalur ya penting, karena memang diutamakan untuk berjalan kaki menuju stasiun, jadi dimensinya harus bagus
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Kalau menurut pendapat saya, semakin penting saat ini, karena bisa menjadi langkah awal untuk pengembangan <i>bike sharing</i> . Dan sudah umum ada di kota-kota lain seperti di Barcelona misalnya ya.

Nama Narasumber : R. Agus Dwinanto B  
 Jabatan : Manager Pemasaran Angkutan  
 Instansi : PT. KAI  
 Tanggal Pengisian : 3 April 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Kalau saya sih masih setuju ya, karena penting dalam pengaturan densitas bangunan
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		Kalau komuter kan memang rata-rata yang naik para pekerja kantoran ya, jadi saya setuju, karena adanya kegiatan perkantoran merupakan penarik bagi pengguna komuter
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Kalau saya sih tetap setuju ya, karena untuk menghindari singgungan antar orang saat berjalan kaki dan hal ini pasti diatur dalam tata ruang kota, yang disesuaikan pada peraturan yang mengaturnya
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Setuju mbak, hal itu sebagai bentuk integrasi. Karena tidak hanya moda mobil atau motor, sepeda pun bisa menjadi moda pilihan

Nama Narasumber : Misdi  
 Jabatan : Sekretaris HRD  
 Instansi : Hotel Sahid Surabaya  
 Tanggal Pengisian : 20 Mei 2017

Indikator	Variabel	Jawaban		Alasan
		Setuju	Tidak Setuju	
<i>Density</i> (kepadatan penggunaan lahan)	Koefisien Dasar Bangunan (KDB)	√		Tetap setuju, karena menjadi ukuran kepadatan guna lahan dan juga bangunan
<i>Diversity</i> (penggunaan lahan campuran)	Penggunaan Lahan Perkantoran	√		Tentunya penting ya mbak, perkantoran ini kan salah satu kegiatan guna lahan ya. Yang menggunakan komuter juga kan kebanyakan orang-orang kantor, jadi menurut saya ya penting
<i>Design</i> (ramah terhadap pejalan kaki)	Dimensi Jalur Pejalan Kaki	√		Penting pastinya, karena kan juga dilihat dari banyaknya orang yang jalan disitu, jadi lebar trotoar harus diperhatikan
	Ketersediaan jalur sepeda	√		Setuju mbak, karena sepeda bisa jadi moda alternatif, siapa tau orang-orang nanti ke kantor gunakan sepeda seperti di Jakarta itu.



### LAMPIRAN VIII. HASIL KUISIONER AHP

Nama Narasumber : Kiki Amalia  
 Instansi : Dinas Perhubungan Kota Surabaya

Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )

#### Kepadatan Penggunaan Lahan (*Density*)

Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KDB
--------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB
KDB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB

**Penggunaan Lahan Campuran (*Diversity*)**

Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perkantoran
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa

Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum

**Ramah terhadap Pejalan Kaki (Design)**

Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dimensi jalur pejalan kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan

Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan

Nama Narasumber : Muhammad Saiful  
 Instansi : Bappeko Surabaya

Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )

### **Kepadatan Penggunaan Lahan (*Density*)**

Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KDB
Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB

KDB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Penggunaan Lahan Campuran (*Diversity*)**

Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perkantoran
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum

Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

**Ramah terhadap Pejalan Kaki (Design)**

Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dimensi jalur pejalan kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki

Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan



Nama Narasumber : Ayu Wulandari  
 Instansi : DCKTR Kota Surabaya

Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )

### **Kepadatan Penggunaan Lahan (*Density*)**

Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KDB
Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB

KDB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Penggunaan Lahan Campuran (Diversity)**

Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perkantoran
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum

Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

**Ramah terhadap Pejalan Kaki (Design)**

Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dimensi jalur pejalan kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki

Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan

Nama Narasumber : Wahyu Herijanto  
 Instansi : Dosen Teknik Sipil - ITS

Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )

### **Kepadatan Penggunaan Lahan (*Density*)**

Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KDB
Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB

KDB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Penggunaan Lahan Campuran (*Diversity*)**

Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perkantoran
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum

Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
---------------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---------------------------------

**Ramah terhadap Pejalan Kaki (Design)**

Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dimensi jalur pejalan kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki

Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan



Nama Narasumber : R. Agus Dwinanto B  
 Instansi : PT. KAI

Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )
Kepadatan Penggunaan Lahan ( <i>Density</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )
Penggunaan Lahan Campuran ( <i>Diversity</i> )	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ramah terhadap Pejalan Kaki ( <i>Design</i> )

### **Kepadatan Penggunaan Lahan (*Density*)**

Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KDB
Kepadatan Bangunan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB

KDB	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	KLB
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

**Penggunaan Lahan Campuran (*Diversity*)**

Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perkantoran
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa
Penggunaan Lahan Perumahan	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa

Penggunaan Lahan Perkantoran	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum
Penggunaan Lahan Perdagangan dan Jasa	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Penggunaan Lahan Fasilitas Umum

**Ramah terhadap Pejalan Kaki (Design)**

Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Dimensi jalur pejalan kaki
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Ketersediaan Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan jalan

Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Konektivitas Jalur Pejalan Kaki
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Dimensi jalur pejalan kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas jalur sepeda
Konektivitas Jalur Pejalan Kaki	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan
Ketersediaan fasilitas jalur sepeda	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Ketersediaan fasilitas penyebrangan

## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Jakarta, 18 Februari 1995, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu SD Negeri Cawang 13 Pagi Jakarta, SMP Negeri 20 Jakarta, SMA Negeri 62 Jakarta, dan terakhir tercatat sebagai mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota ITS Surabaya melalui jalur masuk SNMPTN dengan NRP 3613 100 025. Selama perkuliahan, penulis

aktif di organisasi kemahasiswaan Himpunan Mahasiswa Planologi (HMPL) ITS di Departemen Hubungan Luar dan beberapa kepanitian di tingkat jurusan maupun institut. Penulis tertarik dengan isu-isu perkotaan khususnya di bidang transportasi. Penulis juga pernah mengikuti kegiatan kerja praktek di *Institute for Transportation and Development Policy* (ITDP) Indonesia. Penulis dapat dihubungi di [virtasafitri@gmail.com](mailto:virtasafitri@gmail.com).